الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2016

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: 04 سا و30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأوّل

يحتوي الموضوع الأول على 03 صفحات (من الصفحة 1 من 6 إلى الصفحة 3 من 6)

التمرين الأوّل: (04نقاط)

في الفضاء المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$، لتكن النقط : $A(1;1;4)$ ، $B(0;3;1)$ و $C\left(\frac{4}{3};\frac{5}{3};5\right)$ و المستوي (P) الذي $x-2y+z-3=0$ معادلة له و المستقيم (Δ) الذي $\begin{cases} x=1-t \\ y=2+t \\ z=4-3t \end{cases}, \ t\in\mathbb{R}$ تمثيلا وسيطيا له.

في كل سؤال توجد إجابة واحدة صحيحة من بين الاقتراحات الثلاثة ، حدّدها مع التعليل.

		الإجابة أ)	الإجابة ب)	الإجابة جـ)
1	المستوي (P) يحوي المستقيم	(Δ)	(AB)	(AC)
2	المستويان (P) و (ABC)	متوازيان تماما	متقاطعان	متطابقان
3	المسقط العمودي للنقطة O على المستقيم (Δ) هي النقطة	A	B	C
4	المستقيمان (Δ) و (AC)	متقاطعان	متوازيان	ليسا من نفس المستوي
5	مجموعة النقط M من الفضاء حيث $BM^2-9CM^2=0$ هي	مستوٍ	سطح كرة	مجموعة خالية

التمرين الثاني:(04 نقاط)

1) حلّ في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة: $9z^2-6\sqrt{3}z+4=0$.

2) في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\vec{u},\vec{v}\right)$، لتكن النقطتين A و B لاحقتاهما على الترتيب:
$z_A=\frac{\sqrt{3}}{3}+\frac{1}{3}i$ و $z_B=\overline{z_A}$.

أ- اكتب كلاّ من z_A و z_B على الشكل الأسي.

ب- بيّن أنّ: $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^{2016}+\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^{1437}=0$.

جـ- عيّن قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^{n}$ عددا حقيقيا.

3) f التحويل النقطي الذي يرفق بكل نقطة M لاحقتها z النقطة M' لاحقتها z' حيث: $z'=\left(\frac{z_A}{z_B}\right)z$.

أ- عيّن طبيعة التحويل النقطي f و عناصره المميّزة.

ب- احسب z_C لاحقة النقطة C صورة النقطة A بالتحويل f .

جـ- عيّن z_D لاحقة النقطة D حتى تكون O مركز ثقل الرباعي $ABCD$.

التمرين الثالث:(05 نقاط)

نعتبر المعادلة (E) ذات المجهول $(x;y)$: $6x-7y=19$ حيث x و y عددان صحيحان.

1) جد الحل الخاص $(x_0;y_0)$ للمعادلة (E) بحيث $x_0=y_0$ ، ثم حل المعادلة (E).

2) استنتج قيم العدد الصحيح λ و التي تُحقّق: $\begin{cases}\lambda\equiv 24[7]\\ \lambda\equiv 5[6]\end{cases}$، ثم عيّن باقي قسمة العدد λ على 42 .

3) عيّن جميع الثنائيات $(x;y)$ حلول المعادلة (E) حيث: $|x+y-1|\leq 13$.

4) أ- ادرس حسب قيم العدد الطبيعي n بواقي القسمة الإقليدية للعدد 5^n على 7.

ب- عيّن مجموعة قيم العدد الطبيعي n التي تُحقّق الجملة: $\begin{cases}n-5^n\equiv 2020[7]\\ n\equiv 1437[6]\end{cases}$.

التمرين الرابع:(07 نقاط)

I) g الدالة العددية المعرّفة على المجال $]-1;+\infty[$ كما يلي: $g(x)=\frac{x-1}{x+1}+\ln(x+1)$.

1) أ- احسب $\lim_{x\xrightarrow{>}-1} g(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} g(x)$.

ب- ادرس اتجاه تغيّر الدالة g على المجال $]-1;+\infty[$ ثم شكّل جدول تغيّراتها.

2) أ- بيّن أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلاّ وحيدا α حيث: $0,4<\alpha<0,5$.

ب- استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]-1;+\infty[$.

(II f الدالة العددية المعرّفة على المجال $]-1;+\infty[$ كما يلي: $f(x)=1+(x-1)\ln(x+1)$.

1) احسب $\lim\limits_{x \xrightarrow{>} -1} f(x)$ و فسّر النتيجة هندسيا ثم احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

2) أ- ادرس اتجاه تغيّر الدالة f على المجال $]-1;+\infty[$ ، ثم شكّل جدول تغيّراتها.

ب- بيّن أنّ: $f(\alpha)=-\alpha+4-\dfrac{4}{\alpha+1}$ ثمّ أعط حصرا لـ $f(\alpha)$. (تُدوّر النتائج إلى 10^{-2}).

3) ليكن a عدد حقيقي من المجال $]-1;+\infty[$ ، نسمي (T_a) مماس المنحنى (C) الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ عند النقطة ذات الفاصلة a.

نضع من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]-1;+\infty[$: $h(x)=f(x)-[f'(a)(x-a)+f(a)]$.

أ- تحقّق أنّه من أجل كل x من $]-1;+\infty[$: $h'(x)=f'(x)-f'(a)$.

ب- باستعمال اتجاه تغيّر الدالة g ، عيّن إشارة $h'(x)$ حسب قيم x واستنتج اتجاه تغيّر h على $]-1;+\infty[$.

جـ- حدّد الوضع النسبي للمنحنى (C) والمستقيم (T_a) .

4) أ- بيّن أنّه يوجد مماسان (T_a) يشملان النقطة $A(1;0)$ يطلب تعيين معادلتيهما.

ب- ارسم المماسين والمنحنى (C) .

5) نعتبر الدالة H المعرّفة على المجال $]-1;+\infty[$ بـ: $H(x)=\frac{1}{2}(x^2-2x-3)\ln(x+1)-\frac{1}{4}x^2+\frac{3}{2}x$.

أ- بيّن أنّ الدالة H دالة أصلية للدالة $x\mapsto(x-1)\ln(x+1)$ على المجال $]-1;+\infty[$.

ب- احسب مساحة الحيّز المستوي المحدّد بالمنحنى (C) و المستقيمات التي معادلاتها: $y=0$ ، $x=1$ و $x=2$.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 03 صفحات (من الصفحة 4 من 6 إلى الصفحة 6 من 6)

التمرين الأوّل: (05 نقاط)

نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على المجال $[1;+\infty[$ بـ: $f(x)=\dfrac{x^2}{2x-1}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ ، (الشكل المقابل).



1) بيّن أنّ الدالة f متزايدة تماما على المجال $[1;+\infty[$.

2) لتكن المتتالية العددية (u_n) المعرّفة على $\mathbb{N}$ بـ:

$u_0=6$ و من أجل كل عدد طبيعي n، $u_{n+1}=f(u_n)$.

أ- انقل المنحنى المقابل ثم مثّل الحدود الأربعة الأولى للمتتالية (u_n) على حامل محور الفواصل (دون حسابها) مُوضّحا خطوط الإنشاء.

ب- أعط تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (u_n) و تقاربها.

جـ- برهن أنّه من أجل كل عدد طبيعي n: $1\le u_n\le 6$.

د- ادرس اتجاه تغيّر المتتالية (u_n).

هـ- برّر تقارب المتتالية (u_n).

3) نعتبر المتتاليتين العدديتين (v_n) و (w_n) المعرّفتين على $\mathbb{N}$ بــ: $v_n=\dfrac{u_n-1}{u_n}$ و $w_n=\ln(v_n)$.

أ- برهن أنّ (w_n) متتالية هندسية أساسها 2 ، يطلب تعيين حدّها الأوّل.

ب- اكتب w_n بدلالة n ثم v_n بدلالة n.

جـ- بيّن أنّ: $u_n=\dfrac{1}{1-\left(\dfrac{5}{6}\right)^{2^n}}$ ، ثم أحسب $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n$.

4) احسب بدلالة n المجموع التالي: $S_n=\dfrac{1}{w_0}+\dfrac{1}{w_1}+\dots+\dfrac{1}{w_n}$.

التمرين الثاني: (04,5 نقطة)

I) 1) حل في مجموعة الأعداد المركبة $\mathbb{C}$ المعادلة ذات المجهول z الآتية:

$(z^2-2\sqrt{2}z+4)(2z-\sqrt{2})=0$.

2) اكتب الحلول على الشكل الأسي.

II) المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{u},\vec{v})$. نعتبر النقط A، B و C من المستوي التي لواحقها على الترتيب: $a=\frac{\sqrt{2}}{2}$، $b=\sqrt{2}+i\sqrt{2}$ و $c=\sqrt{2}-i\sqrt{2}$.

1) علّم النقط A، B و C في المعلم السابق.

2) نعتبر النقطة D صورة النقطة C بالتشابه S الذي مركزه A و نسبته 3 و زاويته π

و النقطة E صورة النقطة C بالدوران R الذي مركزه O و زاويته $-\frac{\pi}{2}$.

- احسب اللاحقتين d و e للنقطتين D و E على الترتيب.

III) نضع : $z=\frac{d-b}{e-b}$.

1) اكتب العدد المركب z على الشكل المثلثي.

2) نعتبر النقطة I منتصف القطعة المستقيمة $[DE]$ ، F نظيرة النقطة B بالنسبة إلى النقطة I.

ما طبيعة الرباعي $BDFE$؟

<u>التمرين الثالث</u>: (04 نقاط)

في الفضاء المزوّد بالمعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$، نعتبر النقط A،B، C و D حيث:

$A(3;-2;2)$ ، $B(6;1;5)$ ، $C(6;-2;-1)$ و $D(0;1;1)$.

1) بيّن أنّ ABC مثلث قائم في A.

2) اكتب معادلة للمستوي (P) الذي يشمل A و العمودي على (AB) .

3) ليكن (P') المستوي حيث: $x-z-1=0$ ، معادلة له.

أ- هل المستويان (P) و (P') متعامدان؟ برّر إجابتك.

ب- بيّن أنّ المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A و $\vec{u}(1;-2;1)$ شعاع توجيه له هو تقاطع المستويين (P) و (P').

4) لتكن النقطة $H\left(\frac{4}{3};\frac{4}{3};\frac{1}{3}\right)$ من الفضاء.

أ- بيّن أنّ H هي المسقط العمودي لـ D على (Δ).

ب-احسب المسافة بين D و (Δ).

5) أ- بيّن أنّ النقطة $E\,(0;4;-1)$ تنتمي إلى المستقيم (Δ).

ب- احسب حجم رباعي الوجوه $ABCE$.

<u>التمرين الرابع</u>:(06,5 نقطة)

I) نعتبر الدالة العددية g المعرّفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ: $g(x)=x-x\ln x$.

1)أ- احسب $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}0} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$.

ب- ادرس اتجاه تغيّر الدالة g على المجال $]0;+\infty[$ ثم شكّل جدول تغيّراتها.

2) بيّن أنّ المعادلة $g(x)=-1$ تقبل حلاّ وحيدا α حيث : $3,5<\alpha<3,6$.

3) استنتج إشارة العبارة $g(x)+1$ على المجال $]0;+\infty[$.

II) نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على المجال $]0;+\infty[$ بـ: $f(x)=\dfrac{\ln x}{x+1}$.

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$، حيث: $\|\vec{i}\|=2cm$ و $\|\vec{j}\|=4cm$.

1) بيّن أنّ (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين معادلتيهما $x=0$ و $y=0$.

2) أ- برهن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $]0;+\infty[$: $f'(x)=\dfrac{g(x)+1}{x(x+1)^2}$.

ب- بيّن أنّ الدالة f متزايدة تماما على المجال $]0;\alpha]$ و متناقصة تماما على $[\alpha;+\infty[$ ثم شكّل جدول تغيّراتها.

جـ- اكتب معادلة للمماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1.

د- احسب $\lim\limits_{x\to\alpha}\dfrac{f(x)-f(\alpha)}{x-\alpha}$، فسّر النتيجة هندسيا.

3) أ- بيّن أنّ: $f(\alpha)=\dfrac{1}{\alpha}$.

ب- استنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$ (تُدوّر النتائج إلى 10^{-2}).

جـ- ارسم (C_f).

4) نعتبر المعادلة ذات المجهول الحقيقي الموجب تماما x و m وسيط حقيقي:

$x^2+x-2m(x+1)=\ln(x^2)\ ...\ (E)$.

أ- تحقّق أنّ المعادلة (E) يؤول حلها إلى حل المعادلة: $f(x)=\dfrac{1}{2}x-m$.

ب- عيّن بيانيا قيم m التي من أجلها تقبل المعادلة (E) حلّين متمايزين.

5) h هي الدالة المعرّفة على $\mathbb{R}^*$ كما يلي: $h(x)=\dfrac{\ln|x|}{-|x|-1}$ و (C_h) منحناها البياني في المستوي.

أ- بيّن أنّ الدالة h زوجية.

ب- ارسم في نفس المعلم المنحنى (C_h) مستعينا بالمنحنى (C_f).

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة (الموضوع الأوّل)	العلامة مجزأة	مجموع
التمرين الأوّل: (04 نقطة)		04
1) الإجابة الصحيحة هي الاقتراح ج) لأنّ كل من النقطتين A و C تنتميان إلى (P).	0,50	
2) الإجابة الصحيحة هي الاقتراح ب) لأنّ الشعاع الناظمي $\vec{n}(1;-2;1)$ لـ (P) لا يُعامد $\overrightarrow{AB}(-1;2;-3)$.	0,75	
3) الإجابة الصحيحة هي الاقتراح ب) لأنّ $B\in(\Delta)$ و $\overrightarrow{OB}(0;3;1)$ يُعامد $\vec{u}(-1;1;3)$ شعاع توجيه (Δ).	0,75	
4) الإجابة الصحيحة هي الاقتراح أ) لأنّ C نقطة مشتركة بين (AC) و (Δ) بينما $A\notin(\Delta)$ (أو بأيّ طريقة أخرى).	01	
5) الإجابة الصحيحة هي الاقتراح ب) لأنّ العلاقة $BM^2-9CM^2=0$ تكافئ $\left(\overrightarrow{BM}-3\overrightarrow{CM}\right)\left(\overrightarrow{BM}+3\overrightarrow{CM}\right)=0$ أي: $\overrightarrow{GM}.\overrightarrow{HM}=0$ حيث G مرجح الجملة $\{(A;1);(B;-3)\}$ و H مرجح الجملة $\{(A;1);(B;3)\}$ إذن مجموعة النقط هي سطح الكرة التي قطرها $[GH]$.	01	
التمرين الثاني: (04 نقاط)		04
1) حلا المعادلة هما: $z_1=\frac{\sqrt{3}}{3}+\frac{1}{3}i$ و $z_2=\frac{\sqrt{3}}{3}-\frac{1}{3}i$	0,50	
2) أ) الشكل الأسي $z_A=\frac{2}{3}e^{i\frac{\pi}{6}}$ و $z_B=\frac{2}{3}e^{-i\frac{\pi}{6}}$.	0,50	
ب) لدينا $\frac{z_A}{z_B}=e^{i\frac{\pi}{3}}$ ومنه $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^{2016}+\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^{1437}=e^{i2\pi(336)}+e^{i(2\pi(239)+\pi)}=1-1=0$	0,75	
جـ) $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^n=e^{i\frac{n\pi}{3}}$ يكون حقيقيا إذا كان $\frac{n\pi}{3}=k\pi$ ومنه $n=3k\ ;k\in\mathbb{N}$.	0,50	
3) أ) $z'=\left(\frac{z_A}{z_B}\right)z$ تكافئ $z'=e^{i\frac{\pi}{3}}z$ ومنه f دوران مركزه O وزاويته $\frac{\pi}{3}$	0,75	
ب) $f(A)=C$ ومنه $z_C=\frac{2}{3}i$.	0,50	
جـ) لدينا: $z_A+z_B+z_C+z_D=0$ ومنه $z_D=-\frac{2\sqrt{3}}{3}-i\frac{2}{3}$.	0,50	
التمرين الثالث: (05 نقاط)		03
1) الحل الخاص هو: $(x_0;y_0)=(-19;-19)$. مجموعة حلول المعادلة (E) هي: $(x;y)=(7k-19;6k-19);k\in\mathbb{Z}$.	0,50 0,75	
2) الجملة $(\lambda\in\mathbb{Z})$ $\begin{cases}\lambda\equiv 24[7]\\ \lambda\equiv 5[6]\end{cases}$ تكافئ المعادلة (E). ومنه $\lambda=6x+5=6(7k-19)+5=42k-109;k\in\mathbb{Z}$ ، باقي قسمة λ على 42 هو 17	0,75 0,25	
3) $\lvert x+y-1\rvert\leq 13$ تكافئ $2\leq k\leq 4$ و $k\in\mathbb{Z}$ ومنه $(x;y)\in\{(-5;-7),(2;-1),(9;5)\}$	0,75	

عناصر الإجابة (الموضوع الأوّل)	العلامة مجزأة	مجموع
4) أ) لدينا: $5^{6k+\alpha}\equiv 5^{\alpha}[7]$ حيث $\alpha\in\{0,1,2,3,4,5\}$ و k عدد طبيعي ومنه مجموعة البواقي هي: $\{1,5,4,6,2,3\}$.	01	02
ب) $\begin{cases}n-5^n\equiv 2020[7]\\ n\equiv 1437[6]\end{cases}$ تكافئ $\begin{cases}n-6\equiv 4[7]\\ n=6k+3\end{cases};k\in\mathbb{N}$ ومنه $\begin{cases}n=6k+3\\ n=7q+3\end{cases}$ ومنه $n=42m+3\,;\,m\in\mathbb{N}$.	01	
التمرين الرابع: (07 نقاط)		07
I) 1) أ) $\lim\limits_{x\overset{>}{\to}-1} g(x)=-\infty$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)=+\infty$.	0,50	
ب) $g'(x)=\dfrac{2}{(x+1)^2}+\dfrac{1}{x+1}$ إذن g متزايدة تماما على $]-1;+\infty[$. جدول التغيرات	0,75 0,25	
2/ أ) g مستمرة ورتيبة تماما على $[0.4;0.5]$ ولدينا $g(0,4)=-0,09$ و $g(0,5)=0,07$ ومنه المعادلة تقبل حلا وحيد α حيث: $0,4<\alpha<0,5$.	0,50	
ب) إشارة $g(x)$	0,25	
II) 1) $\lim\limits_{x\overset{>}{\to}-1} f(x)=+\infty$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$.	0,50	
2) أ) f تقبل الاشتقاق على $]-1;+\infty[$ و $f'(x)=g(x)$ إذن f متناقصة تماما على $]-1;\alpha]$ و متزايدة تماما على $[\alpha;+\infty[$. جدول التغيرات	0,50 0,25	
ب) $f(\alpha)=-\alpha+4-\dfrac{4}{\alpha+1}$ و الحصر لـ $f(\alpha)$.	$0,25\times 2$	
3) أ) التحقق أنه من أجل كل x من $]-1;+\infty[$ فإنّ $h'(x)=f'(x)-f'(a)$.	0,25	
ب) $h'(x)=f'(x)-f'(a)=g(x)-g(a)$ و $h'(x)=0$ يعني $x=a$ و بما أنّ g متزايدة تماما على $]-1;+\infty[$ فإن: $h'(x)>0$ على المجال $]a;+\infty[$ و $h'(x)<0$ على المجال $]-1;a[$. h متزايدة تماما على $[a;+\infty[$ و متناقصة تماما على $]-1;a]$.	0,50	
جـ) من أجل كل x من $]-1;+\infty[$ فإن $f(x)-y=h(x)$ و $h(a)=0$ ومنه $h(x)\geq 0$ وهذا يعني (C) يقع فوق المماس (T_a).	0,25	
4) أ) (T_a) تشمل النقطة $A(1;0)$ يعني $-a^2+3a=0$ ومنه $a=0$ أو $a=3$ معادلتيهما: $(T_0):y=-x+1$ و $(T_3):y=\left(\dfrac{1}{2}+\ln 4\right)(x-1)$.	0,75	
ب) رسم المماسين (T_0) و (T_3) و المنحنى (C).	0,75	
5) أ) $H'(x)=(x-1)\ln(x+1)$ على المجال $]-1;+\infty[$.	0,25	
ب) $A=\left(\int_1^2 f(x)dx\right)u.a=\left(-\dfrac{3}{2}\ln 3+2\ln 2+\dfrac{7}{4}\right)u.a$ أي $A\approx 1,48u.a$	0,25	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة	
	مجزأة	مجموع
التمرين الأوّل: (05 نقاط)		
1) اتجاه تغيّر الدالة f : $f'(x)=\frac{2x^2-2x}{(2x-1)^2}$ $-\infty$ + 0 − 1 + $+\infty$	0,50	
الدالة f متزايدة تماما على $[1;+\infty[$.	0,25	
2) أ) تمثيل الحدود الأربعة الأولى للمتتالية (u_n) على محور الفواصل.	0,50	
ب) المتتالية (u_n) يبدو أنّها متناقصة تماما و متقاربة.	0,50	
جـ) برهان من أجل كل عدد طبيعي n: $1\le u_n\le 6$	0,50	
د) المتتالية (u_n) متناقصة تماما على $\mathbb{N}$.	0,50	
هـ) (u_n) متناقصة تماما على $\mathbb{N}$ و محدودة من الأسفل بالعدد 1 فهي متقاربة إلى العدد 1.	0,25	
3) أ) (w_n) متتالية هندسية أساسها 2 وحدها الأول $w_0=\ln\frac{5}{6}$.	0,25	
ب) $w_n=w_0 2^n$ ومنه $w_n=2^n\ln\frac{5}{6}$.	0,25	
$w_n=\ln(v_n)$ نجد $v_n=e^{w_n}$ أي $v_n=\left(\frac{5}{6}\right)^{2^n}$.	0,25	
جـ) $u_n=\frac{1}{1-\left(\frac{5}{6}\right)^{2^n}}$ و $\lim\limits_{n\to+\infty}\left(\frac{5}{6}\right)^{2^n}=0$ ، $\lim\limits_{n\to+\infty}u_n=1$	0,50 0,25	05
4) $S_n=1-\left(\frac{5}{6}\right)^1+1-\left(\frac{5}{6}\right)^2+1-\left(\frac{5}{6}\right)^4+.....+1-\left(\frac{5}{6}\right)^{2^n}$ أي $S_n=(n+1)-\left(\frac{5}{6}\right)\times\frac{1-\left(\frac{5}{6}\right)^{2n+2}}{\frac{11}{36}}$ و منه $S_n=n+\frac{30}{11}\left(\frac{5}{6}\right)^{2n+2}-\frac{19}{11}$.	0,50	
التمرين الثاني: (04,5 نقطة)		
I) 1) $S=\left\{\frac{\sqrt{2}}{2};\sqrt{2}-\sqrt{2}i;\sqrt{2}+\sqrt{2}i\right\}$	01	
2) $z=\frac{\sqrt{2}}{2}e^{0i}$ و $z=2e^{-i\frac{\pi}{4}}$ و $z=2e^{i\frac{\pi}{4}}$.	0,75	03,75
II) 1) تعليم النقط.	0,50	
2) $d=-\sqrt{2}+3\sqrt{2}i$ ، $e=-\sqrt{2}-\sqrt{2}i$.	$0,50\times 2$	
III) 1) $z=\cos\left(-\frac{\pi}{2}\right)+\sin\left(-\frac{\pi}{2}\right)$.	0,50	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	مجزأة	مجموع
	العلامة	
2) الرباعي $BDFE$ مربع.	**0,75**	**0,75**
التمرين الثالث: (04 نقاط)		
1) ABC مثلث قائم في A.	**0,50**	
2) $(P): x+y+z-3=0$.	**0,50**	
3) أ) دراسة تعامد (P) و (P'): $\overrightarrow{n_{(P)}}(1;1;1)$ ناظمي لـ (P). $\overrightarrow{n_{(P')}}(1;0;-1)$ شعاع ناظمي لـ (P'): $\overrightarrow{n_{(P)}}.\overrightarrow{n_{(P')}}=0$.	**0,50**	
ب) تبيان أن المستقيم (Δ) هو مستقيم تقاطع (P) و (P'). (تُقبل كل الطرق).	**0,75**	**04**
4) أ) H هي المسقط العمودي لـ D على (Δ) معناه $H\in(\Delta)$ و $\overrightarrow{HD}\perp\vec{V}$	**0,50**	
ب) $d\left(D;(\Delta)\right)=HD=\sqrt{\frac{16}{9}+\frac{1}{9}+\frac{4}{9}}=\frac{\sqrt{21}}{3}$.	**0,50**	
5) أ) $E(0;4;-1)$ تنتمي إلى المستقيم (Δ)	**0,25**	
ب) $V_{ABCE}=\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}\times AB\times AC\times EA=27u.v$.	**0,50**	
التمرين الرابع: (06,5 نقطة)		
I) 1) أ) $\lim\limits_{x\overset{>}{\to}0} g(x)=0$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=-\infty$.	**0,50**	
ب) $g'(x)=-\ln x$ و إشارة $g'(x)$ ثم استنتاج اتجاه تغير g . تشكيل جدول التغيّرات	**0,75**	
2) تبيان المعادلة $g(x)=-1$ تقبل حلا وحيدا α حيث $3;5<\alpha<3,6$	**0,50**	
3) إشارة $g(x)+1$ على $]0;+\infty[$.	**0,25**	
II) 1) $\lim\limits_{x\overset{>}{\to}0} f(x)=-\infty$ نستنتج أن (C_f) يقبل مستقيم مقارب معادلته $x=0$. $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$ نستنتج أن (C_f) يقبل مستقيم مقارب معادلته $y=0$.	**0,25** **0,25**	
2) أ)برهان أنّ: $f'(x)=\frac{g(x)+1}{x(x+1)^2}$.	**0,50**	**05,5**
ب) الدالة f متزايدة تماما على المجال $]0;\alpha[$ و متناقصة تماما على المجال $]\alpha;+\infty[$ جدول التغيرات	**0,25** **0,25**	
جـ) $(T): y=\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}$	**0,50**	
د) $\lim\limits_{x\to\alpha}\frac{f(x)-f(\alpha)}{x-\alpha}=0$ ، المنحنى (C_f) الممثل للدالة f يقبل مماسا أفقيا معادلته : $y=f(\alpha)$ عند النقطة ذات الفاصلة α.	**0,50**	
3) أ) تبيان أنّ: $f(\alpha)=\frac{1}{\alpha}$.	**0,25**	
ب) $0,28<f(\alpha)<0,29$.	**0,25**	
جـ) الرسم.	**0,50**	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة	
	مجزأة	مجموع
4) أ) التحقق من أن (E) يؤول حلها إلى حل المعادلة $f(x)=\frac{1}{2}x-m$	**0,25**	**01**
ب) المعادلة تقبل حلين متمايزين معناه $-m<-\frac{1}{2}$ أي $m\in\left]\frac{1}{2};+\infty\right[$.	**0,25**	
5) أ) تبيان أن الدالة h زوجية.	**0,25**	
ب) الرسم.	**0,25**	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة : 2016

الشعبة :رياضيات+تقني رياضي

اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية — المدة : 04 سا و 30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على 4 صفحات (من الصفحة 1 من 8 إلى الصفحة 4 من 8)

التمرين الأول: (3,25 نقطة)

تحتوي قارورة على محلول S_0 لحمض عضوي HA تركيزه المولي C_0.

1. أ- اكتب معادلة انحلال الحمض HA في الماء.

ب- انشئ جدول التقدم لهذا التفاعل.

جـ- اكتب عبارة النسبة النهائية τ_f لتقدم التفاعل بدلالة pH المحلول و C_0.

د- بيّن أنّ pH المحلول S_0 يُعطى بالعبارة:

$$pH = pK_a + \log\left(\frac{\tau_f}{1-\tau_f}\right)$$

الشكل-1

2. لغرض تحديد التركيز المولي C_0 لهذا الحمض و التعرف على صيغته، نُحضِّر مجموعة محاليل ممدّدة مختلفة التراكيز المولية انطلاقا من المحلول S_0. قياس الـ pH لكل محلول سمح برسم بيان الدالة $pH = f\left(\log\frac{\tau_f}{1-\tau_f}\right)$ (الشكل-1)

أ- اكتب عبارة الدالة الموافقة للمنحنى البياني.

ب- استنتج ثابت الحموضة K_a للثنائية $\left(HA/A^-\right)$.

جـ- حدّد النوع الكيميائي الغالب في محلول للحمض HA من أجل $\tau_f = 0,7$.

د- اعطى قياس الـ pH لأحد المحاليل الممدّدة بـ 160 مرة القيمة $pH = 4,2$. احسب قيمة التركيز المولي C_0.

هـ- يُبيِّن الجدول التالي قيم الثابت pK_a لبعض الثنائيات HA/A^-. تعرّف على الحمض HA الموجود في القارورة.

HA/A^-	CH_3COOH/CH_3COO^-	$HCOOH/HCOO^-$	$C_6H_5COOH/C_6H_5COO^-$	كل المحاليل مأخوذة عند
pK_a	4,8	3,8	4,2	الدرجة 25°C

التمرين الثاني: (3,5 نقطة)

المعطيات: $m(^{235}U) = 234,9935u$ ؛ $m(^{138}Te) = 137,9007u$ ؛ $m(^{95}Zr) = 94,8861u$ ؛ $m_p = 1,00728u$

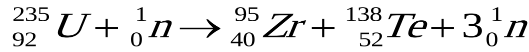
$m_n = 1,00866u$ ؛ $1u = 931,5MeV/c^2$ ؛ $1MeV = 1,6\times10^{-13}J$ ؛ $N_A = 6,02\times10^{23}mol^{-1}$.

$_{53}I$	$_{54}Xe$	$_{55}Cs$	$_{56}Ba$

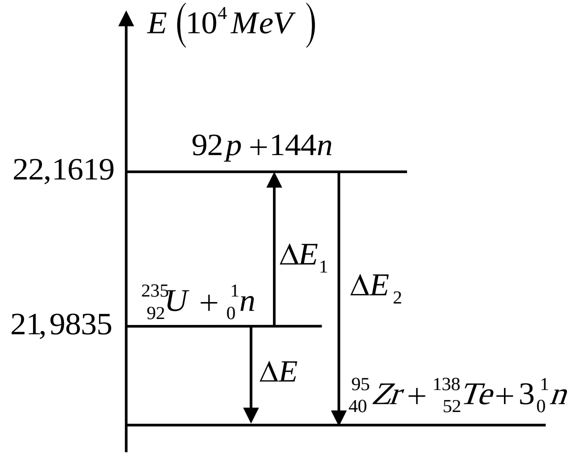
المردود الطاقوي: $\rho = \frac{E_e}{E}$ (E_e الطاقة الكهربائية، E الطاقة المتحررة)

تُحَرِّرُ مُختلف الانشطارات الممكنة لليورانيوم 235 ، نيوترونات و يرافق ذلك تحرير طاقة حرارية معتبرة تُوَظَفُ لتوليد الطاقة الكهربائية، غير أن ذلك يُتبع بإنتاج نفايات إشعاعية مضرة للإنسان و البيئة.

يُمثل أحد تفاعلات الانشطار لليورانيوم ^{235}U بالمعادلة التالية:



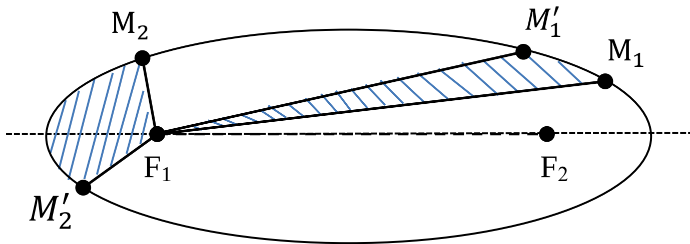
$$^{235}_{92}U + ^{1}_{0}n \rightarrow ^{95}_{40}Zr + ^{138}_{52}Te + 3^{1}_{0}n$$



الشكل-2

1. احسب الطاقة المتحررة عن تفاعل انشطار نواة اليورانيوم ^{235}U .
2. يمثل الشكل-2 المخطط الطاقوي لانشطار نواة اليورانيوم 235 .
ماذا تمثل فيزيائيا ΔE_1 و ΔE_2 ؟ احسب قيمتيهما.
3. يُنتج مفاعل نووي يعمل باليورانيوم 235 استطاعة كهربائية $P = 30\ MW$ بمردود طاقوي $\rho = 30\%$.
ما هي كتلة اليورانيوم المستهلكة خلال المدة $\Delta t = 30\,jours$.
4. تتميز النواة الناتجة $^{138}_{52}Te$ بنشاط إشعاعي β^- .
أ- ما المقصود بالنشاط الإشعاعي β^- ؟
ب- اكتب معادلة تفكك النواة $^{138}_{52}Te$.
5. اذكر على الأقل خطرين من مخاطر هذه الظاهرة على الإنسان والبيئة.

التمرين الثالث: (3,5 نقطة)



الشكل-3

1. يمثل الشكل-3 مسار حركة أحد كواكب المجموعة الشمسية حول الشمس، يستغرق الكوكب P نفس المدة الزمنية Δt في قطع المسافتين $M_1\,M'_1$ و $M_2\,M'_2$.
أذكر نصي قانوني كيبلر الذين يمكن استخلاصهما.
2. لتبسيط الدراسة نعتبر مسارات الكواكب دائرية نصف قطرها r بحيث تقع الشمس في مركزها.
يُعطي الجدول الآتي مميزات حركة بعض هذه الكواكب:

الكوكب	نصف قطر المسار $r \times 10^6$ Km	الدور T	$\frac{T^2}{r^3}$ $(s^2.m^{-3})$
الزهرة	108,2	224 j 16h	
الأرض	149,6	365 j 6 h	
زحل	227,9	686 j 22 h	

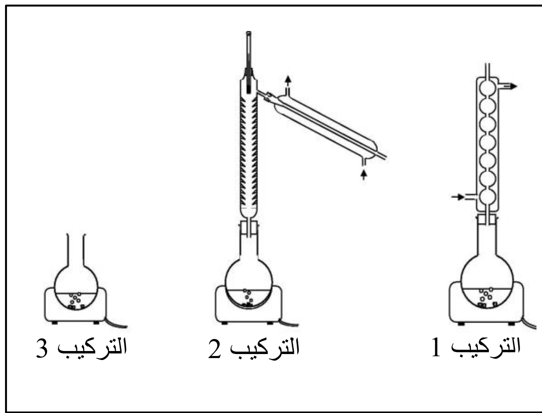
أ. بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على مركز عطالة الكوكب P في المعلم الهيليومركزي، جِدْ عبارة سرعة الكوكب بدلالة ثابت الجذب العام G ، كتلة الشمس M_S و نصف القطر r لمسار الكوكب P.
ب. اكتب عبارة الدور T للكوكب بدلالة G ، M_S و r ، ثم استنتج عبارة القانون الثالث لكبلر .
جـ. اكمل الجدول السابق، ماذا تستنتج؟
د. احسب كتلة الشمس M_S.

هـ. تتميز حركة كوكب المشتري حول الشمس بالدور $T = 314\,j\ 11\,h$، أوجد البعد r لمركز المشتري عن مركز الشمس؟ يُعطى: ثابت الجذب العام $G = 6,67.10^{-11}\,SI$

التمرين الرابع: (3,25 نقطة)

أستر خلات البنزيل benzyl acetat سائل عديم اللون موجود في عدة زيوت زهرية مثل الجاردينيا والياسمين بنسبة تزيد عن 65%، و يستعمل لتقوية رائحة المواد والمركبات العطرية النباتية، صيغته نصف المفصلة هي $CH_3-COO-CH_2-C_6H_5$ و يمكن تحضيره من أسترة حمض الايثانويك CH_3COOH بالكحول البنزيلي.

نضع في دورق كروي موضوع في حمام ماري مزيجا مكونا من $m = 24\ g$ من حمض الايثانويك و $V = 41,6\ mL$ من الكحول البنزيلي النقي السائل وقطرات من حمض الكبريت المركز.



الشكل-4

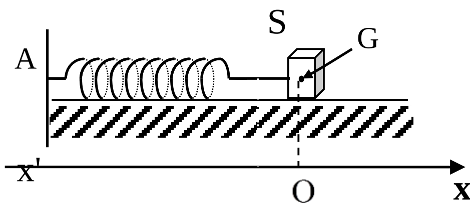
تُعطى - الكتلة الحجمية للكحول البنزيلي $\rho = 1,039\ g/mL$ و كتلته المولية الجزيئية $108\ g/mol$

- الكتلة المولية الجزيئية لحمض الايثانويك: $60\ g/mol$

1- عين من الشكل-4 التركيب المناسب لتحضير الأستر.
2- احسب كمية المادة الابتدائية لكل من الحمض والكحول.
3- استنتج الصيغة نصف المفصلة للكحول البنزيلي وصنفه.
4- اكتب معادلة التفاعل الحادث في الدورق.
5- انشئ جدول التقدم لهذا التفاعل.
6- استنتج التركيب المولي للمزيج عند حالة التوازن.
7- يمكن تحسين مردود الأسترة بعدة طرق نذكر منها:
   أ- نزع الماء من المزيج السابق. علل.
   ب- نستبدل في المزيج الابتدائي حمض الايثانويك بكلور الايثانويل CH_3COCl . علل.

التمرين الخامس: (3,5 نقطة)

يتألف نواس مرن من نابض مرن مهمل الكتلة، حلقاته غير متلاصقة محوره أفقي، ثابت مرونته k و نهايته A مقيدة. يُربط بطرفه الحر جسما صلبا (S)، كتلته m = 250 g بإمكانه الحركة دون احتكاك على سطح طاولة أفقية وفق المحور (x'x) الذي مبدؤه (O) هو نفسه موضع توازن مركز العطالة (G) لـ (S) (الشكل-5).



الشكل-5

يُمثِّل(الشكل-6) تغيرات الطاقة الكامنة المرونية E_{pe} للجملة (نابض + جسم) بدلالة الفاصلة اللحظية x لموضع G.

1. مثِّل القوى المطبقة على(S) عند موضع فاصلته $x(t)>0$
2. اوجِدْ المعادلة التفاضلية لحركة G بدلالة $x(t)$.
3. للمعادلة التفاضلية حلا من الشكل: $x(t) = X_0.cos(\frac{2\pi t}{T_0})$
حيث X_0 هي سعة الحركة و T_0 الدور الذاتي للنواس.

أ– اوجد عبارة الدور T_0 بدلالة k و m .

ب– بالتحليل البعدي بين أن الدور الذاتي T_0 متجانسا مع الزمن.

جـ– استنتج عبارة السرعة $v(t)$ لحركة مركز العطالة G .

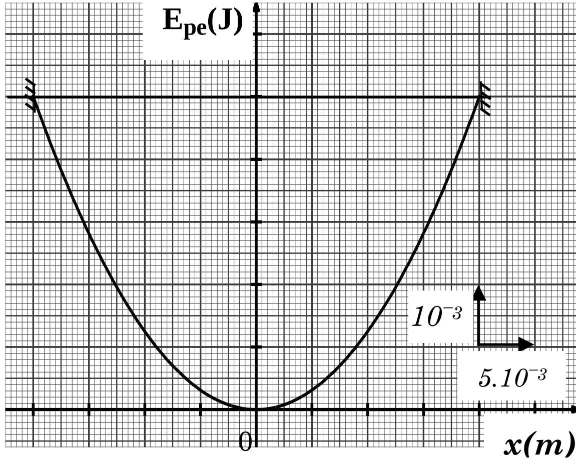
د – أثبت أن طاقة الجملة (نابض+جسم) ثابتة في كل لحظة.

4. اعتمادا على المنحنى البياني:

أ– جِدْ فاصلة موضع G إذا كانت الطاقة الحركية E_C للجسم مساوية لنصف طاقة الجملة: $E_C = \frac{1}{2} E_T$

ب– جِدْ قيمة سرعة المرور بالموضع الذي فاصلته $x(t) = 1{,}1 \text{ cm}$

جـ – جِدْ قيمة k ثابت مرونة النابض .



الشكل–6

التمرين التجريبي: (3 نقاط)

بحصة للأعمال التطبيقية في الفيزياء اقترح الأستاذ انجاز تجربة للتحقق من المعلومات التي كتبها المُصَنِّع على مكثفة مكتوب عليها $C = 10\ \mu F$ وذلك باستعمال التجهيزات التالية:

ناقل أومي مقاومته $R = 10\ K\Omega$ ، أسلاك توصيل ، قاطعة ، مولد للتوتر الثابت E وتجهيز التجريب المدعم بالحاسوب باستخدام لاقط التوتر.

بعد تركيب الدارة المناسبة وتشغيل تجهيز التجريب المدعم بالحاسوب وغلق القاطعة لدارة الشحن تحصل التلاميذ من خلال مجدول Excel على القيم التالية:

$u_R(V)$	9,000	5,458	3,330	2,008	1,218	0,738	0,448	0,271	0,164	0,060
$t(s)$	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50

1. ارسم الدارة الكهربائية التي ركبها التلاميذ.
2. باستعمال قانون التوترات جد المعادلة التفاضلية للتوتر u_R بين طرفي المقاومة.
3. علما أن حل المعادلة التفاضلية من الشكل: $u_R(t) = A\,e^{-t/\tau}$ ،
   اوجد عبارتي الثابتين A و τ بدلالة R ، C و E .
4. ارسم المنحنى البياني للدالة $u_R(t) = f(t)$ ثم استنتج كل من قيمتي E وثابت الزمن τ للدارة.
   نستعمل السلم: $1 \text{ cm} \rightarrow 1{,}000 \text{ V}$ و $1 \text{ cm} \rightarrow 0{,}05 \text{ s}$
5. احسب قيمة السعة C للمكثفة.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 4 صفحات (من الصفحة 5 من 8 إلى الصفحة 8 من 8)

التمرين الأول: (3,5 نقطة)

نريد اجراء متابعة زمنية لتحول كيميائي بين الألمنيوم Al ومحلول حمض كلور الماء $(H_3O^+(aq) + Cl^-(aq))$

الذي يُنَمْذَجُ بتفاعل كيميائي تام معادلته: $2Al(s) + 6H_3O^+(aq) = 2Al^{3+}(aq) + 3H_2(g) + 6H_2O(\ell)$

نضع في حوجلة قطعة من الألمنيوم Al كتلتها m_0 مُلغمة ثم نضيف إليها في اللحظة $t = 0$ الحجم $V=100\ mL$ من محلول حمض كلور الماء تركيزه المولي C .

لمتابعة تطور التفاعل الكيميائي عند درجة حرارة ثابتة وضغط ثابت، نسجل في كل لحظة t حجم غاز الهيدروجين المنطلق، ثم نستنتج كتلة الألمنيوم المتبقية، و نُدون النتائج في الجدول التالي:

t(min)	0	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
m(g)	4,05	2,84	2,27	1,94	1,78	1,70	1,64	1,62	1,62

1- أ- أرسم على ورق ملمتري منحنى تغيرات الكتلة $m(t)$ للألمنيوم المتبقي بدلالة الزمن باعتماد السلم
$1cm \rightarrow 1\ min\ ;\ 1cm \rightarrow 0,5\ g$

ب – حدد المتفاعل المحد.

2 – أ – انشئ جدول التقدم للتفاعل الحادث.

ب – احسب كميات المادة الابتدائية $n_0(Al)$ و $n_0(H_3O^+)$ للمتفاعلات ثم استنتج التركيز المولي C لمحلول حمض كلور الماء. تُعطى الكتلة المولية للألمنيوم $M = 27\ g/mol$

3- بين أن كتلة الألمنيوم المتبقية في اللحظة $t = t_{1/2}$ (زمن نصف التفاعل) تعطى بالعبارة:

$m_{1/2} = \frac{m_0+m_f}{2}$ حيث m_f هي كتلة الألمنيوم المتبقية في الحالة النهائية. استنتج بيانيا قيمة $t_{1/2}$.

4- بين أن عبارة السرعة الحجمية للتفاعل تعطى بـ : $v_V = -\frac{1}{2.V.M}\frac{dm(t)}{dt}$

احسب قيمتها في اللحظة $t = 3\ min$.

التمرين الثاني: (3,0 نقطة)

يُستخدم الفوسفور 32 في الطب النووي لمعالجة ظاهرة الإفراط في إنتاج كريات الدم الحمراء في نخاع العظام، وذلك بحقن عينة من محلوله في جسم الإنسان.

$m(^{32}_{15}P) = 31,9657\ u$	
$m(^{32}_{16}S) = 31,9633\ u$	
$m(^{1}_{1}p) = 1,00728\ u$	
$m(^{1}_{0}n) = 1,00866\ u$	
$1\ u = 931,5\ MeV/c^2$	

مقتطف من المخطط (N-Z)		
$^{32}_{15}P$	$^{33}_{16}S$	$^{34}_{17}Cl$
$^{31}_{15}P$	$^{32}_{16}S$	$^{33}_{17}Cl$
$^{30}_{15}P$	$^{31}_{16}S$	$^{32}_{17}Cl$

بطاقة تعريف الفوسفور 32	
$^{32}_{15}P$	رمز النواة
β^-	نوع النشاط الاشعاعي
8,46 MeV	طاقة الربط لكل نوية
14 jours	نصف العمر $t_{1/2}$

1- بالاستعانة بالمقتطف المعطى وبطاقة تعريف الفوسفور:

أ - اكتب معادلة تفكك نواة الفسفور 32.

ب – اكتب قانون التناقص الإشعاعي $N(t)$ ثم عبر عن هذا التناقص بكتلة العينة المتبقية من العنصر المشع.

جـ – تحقق من قيمة طاقة الربط لكل نوية المعطاة في البطاقة.

2– النواة الناتجة عن تفكك الفوسفور 32 هي نواة مستقرة، إذا كانت الكتلة $m'(t)$ هي كتلة العينة المشكلة من هذه الأنوية المستقرة في اللحظة t و m_0 هي الكتلة الابتدائية لعينة الفوسفور 32.

بين أن: $m'(t) = m_0 . (1 - e^{-\lambda t})$ λ هو ثابت النشاط الإشعاعي.

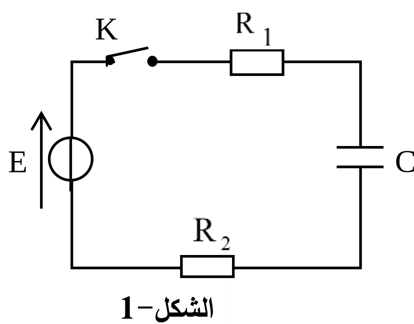
3–يمكن الحصول على النواة الناتجة السابقة من نواة أخرى موجودة على المقتطف (N-Z). ما هي هذه النواة ؟ اكتب معادلة هذا التحول النووي.

4–بفرض أن عينة من أنوية $^{32}_{15}P$ تصبح غير صالحة لما تصبح نسبة نشاطها إلى النشاط الابتدائي هي $\frac{A(t)}{A_0} = \frac{1}{4}$ ، بين أن المدة الزمنية لانتهاء صلاحية العينة ابتداء من تحضيرها هو $t = 2\, t_{1/2}$.

التمرين الثالث: (3,5 نقاط)

تتميز المكثفات بخاصية تخزين الطاقة الكهربائية و امكانية استغلالها عند الحاجة. لدراسة هذه الخاصية نربط مكثفة غير مشحونة سعتها C على التسلسل مع العناصر الكهربائية التالية:

مولد كهربائي للتوتر الثابت E ، قاطعة K وناقلين أوميين مقاومتيهما $R_1 = 1\ k\Omega$ و $R_2 = 4\ k\Omega$. أنظر (الشكل–1).



الشكل–1

نغلق القاطعة في اللحظة $t = 0$:

1– أ– اعط تفسيرا مجهريا للظاهرة التي تحدث في المكثفة.

ب– بتطبيق قانون جمع التوترات جِدْ المعادلة التفاضلية للشدة $i(t)$ للتيار الكهربائي المار في الدارة.

جـ – للمعادلة التفاضلية السابقة حلا من الشكل:

$$i(t) = \alpha . e^{-\beta . t}$$

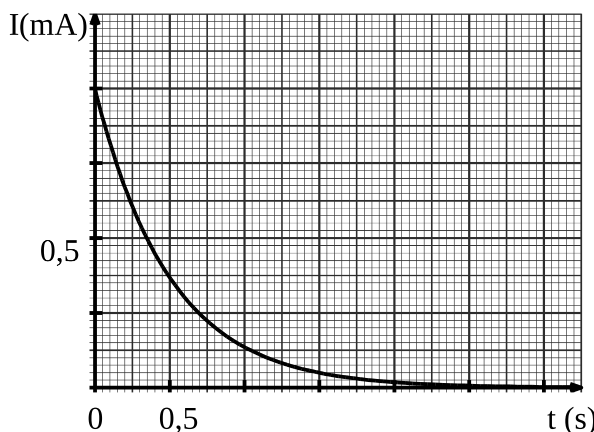
جِدْ عبارتي الثابتين α , β بدلالة E , C , R_2, R_1 .

2 – بواسطة لاقط شدة التيار الكهربائي موصول بالدارة و بواجهة دخول لجهاز إعلام آلي نحصل على منحنى تطور الشدة $i(t)$ للتيار الكهربائي (الشكل–2).

– اعتمادا على البيان اوجد قيمة كل من:

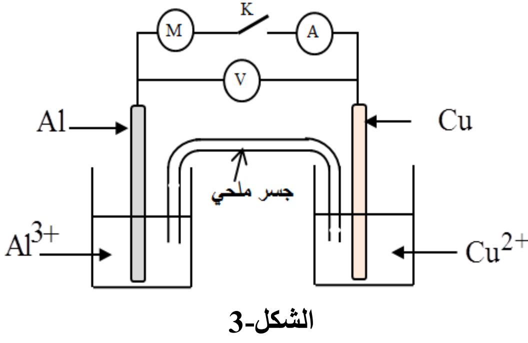
ثابت الزمن τ ، سعة المكثفة C، التوتر الكهربائي E.

3 – اعط العبارة اللحظية للطاقة المخزنة في المكثفة $E_C(t)$ واحسب قيمتها العظمى.



الشكل–2

التمرين الرابع: (3,5 نقطة)



الشكل-3

يُعطى مخطط عمود كهربائي كما في الشكل-3 :

حجم المحلول في كل نصف عمود هو: $V_1 = V_2 = 50\ mL$

التركيز الابتدائي لشوارد الألمنيوم: $[Al^{3+}]_0 = 10^{-2}\ mol.L^{-1}$

التركيز الابتدائي لشوارد النحاس: $[Cu^{2+}]_0 = 10^{-1}\ mol.L^{-1}$

عند ربط مقياس الفولط بين قطبي العمود حيث يوصل قطب COM(−) بصفيحة الألمنيوم يشير المقياس إلى القيمة $U = +1,6\ V$.

1- نربط هذا العمود بمحرك كهربائي ونغلق الدارة في اللحظة $t = 0$. حدد جهة التيار الكهربائي في الدارة.

2 – ما هو دور الجسر الملحي أثناء اشتغال العمود ؟ أعط الرمز الاصطلاحي لهذا العمود.

3- اكتب المعادلتين النصفيتين للأكسدة والإرجاع عند المسريين ثم معادلة التفاعل المنمذج للتحول الكيميائي في العمود أثناء اشتغاله.

4 – احسب كسر التفاعل الابتدائي $Q_{r\,i}$ ثم حدد اتجاه تطوّر الجملة الكيميائية علما أن ثابت التوازن الموافق للتفاعل السابق هو: $K = 1,9 \times 10^{37}$ عند الدرجة $25°C$.

5- يُولِّد العمود تيارا كهربائيا شدته $I = 400\ mA$ خلال مدة زمنية $30\ min$ من بداية اشتغاله.

أ- احسب كمية الكهرباء التي يُنتجها العمود خلال هذه المدة .

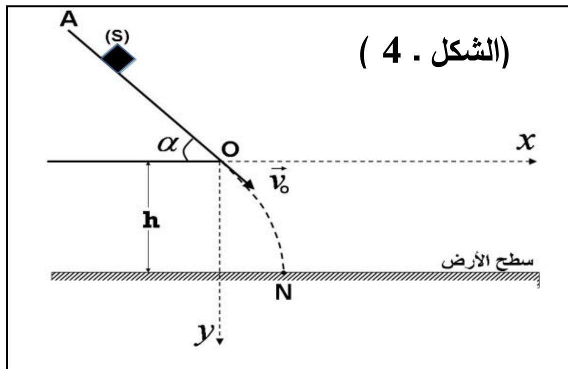
ب - انجز جدول التقدم للتفاعل الحادث في العمود .

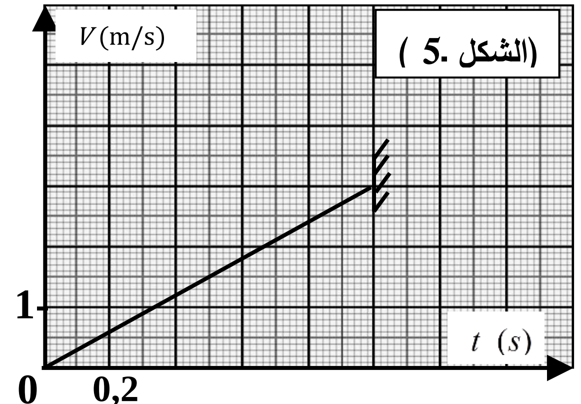
جـ - احسب التركيز المولي لكل من $Cu^{2+}(aq)$ و $Al^{3+}(aq)$ في اللحظة $t = 30min$.

يعطى : ثابت فارادي $1F = 96500\ C.mol^{-1}$.

التمرين الخامس: (3,5 نقطة)

لمعرفة الشدة f لقوة الاحتكاك التي يخضع لها الجسم الصلب(S) أثناء حركته على مستو مائل $AO = d = 1,5m$، زاوية ميله عن الأفق $\alpha = 45°$، نتركه دون سرعة ابتدائية من النقطة A وعندما يصل إلى النقطة (O) يغادرها ليسقط على الأرض عند النقطة N. الشكل-4. يُعطى : $g = 9,8\ m.s^{-2}$ ، نعتبر (S) نقطيا وكتلته $m = 500\ g$





بحصة للأعمال المخبرية رسم التلاميذ البيان الممثل لتغيرات سرعة الجسم (S) بدلالة الزمن (الشكل- 5) وذلك انطلاقا من التصوير المتعاقب لحركته على الجزء AO وسجلوا كذلك إحداثيي النقطة N موضع سقوط (S) على سطح الأرض بعد مغادرته المستوى المائل فوجدوا $(x_N = 0,62\ m\ ;\ \ y_N = h = 1,00\ m)$.

1. **قياس f باستغلال التصوير المتعاقب:** نرمز بـ a لتسارع (S) على الجزء AO.

أ - بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على (S) على الجزء AO ، بين أن : $f = m\,(g\sin\alpha - a)$

ب . باستغلال بيان الشكل−5 أوجد قيمة التسارع a لحركة (S) ثم استنتج الشدة f لقوة الاحتكاك المؤثرة عليه.

2. **قياس f باستغلال إحداثيي النقطة N:** باعتبار مبدأ الأزمنة اللحظة التي يغادر فيها الجسم (S) النقطة O .

أ . اوجد المعادلتين الزمنيتين $x(t)$ و $y(t)$ المميزتين لحركة (S) في المعلم (Ox, Oy).

ب . استنتج معادلة المسار $y = f(x)$.

جـ . احسب v_0 طويلة شعاع السرعة التي غادر بها الجسم (S) المستوى المائل.

د . استنتج من جديد قيمة a طويلة شعاع تسارع (S) على الجزء AO.

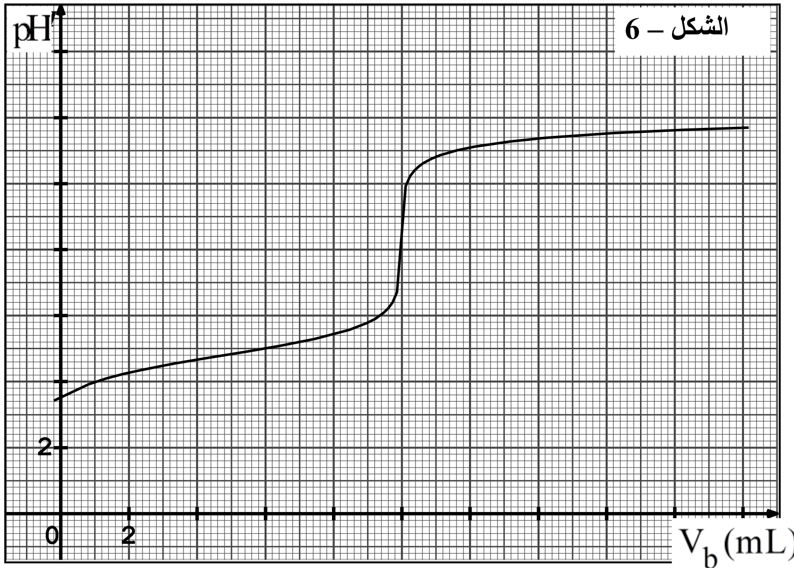
هـ . باعتماد العلاقة المبينة في السؤال 1 أ ، اوجد من جديد الشدة f لقوة الإحتكاك.

3. إذاعلمت أن مجال حدود أخطاء القياس هو: $1{,}8\ N \leq f \leq 2{,}0\ N$. ماذا تستنتج ؟

التمرين التجريبي: (3 نقاط)

المحاليل مأخوذة عند درجة الحرارة $25\ ^0C$. يُعطى $K_e = 10^{-14}$.

اثناء عملية تنظيم محتويات مخبر الثانوية، عثر التلاميذ على قارورات لمحاليل أحماض عضوية أتلفت بطاقياتُها المحددة للاسم و الصيغة الجزيئية والتركيز المولي C_a للحمض (HA). للتعرف على أحدها، قام التلاميذ بمعايرة الحجم $V_a = 20\ mL$ من محلول من أحد هذه الاحماض بمحلول مائي لهيدروكسيد البوتاسيوم $(K^+(aq) + HO^-(aq))$ تركيزه المولي $C_b = 2\times10^{-2}\ mol/L$. باستعمال لاقط pH متر و واجهة دخول موصولة بجهاز إعلام آلي مزود ببرمجية مناسبة، تحصلنا على المنحنى البياني $pH = f(V_b)$ حيث V_b حجم الأساس المضاف أثناء المعايرة، (الشكل−6)



1. اعْط المفهوم الكيميائي لنقطة التكافؤ.

2. عين إحداثيي نقطة التكافؤ واستنتج التركيز المولي C_a للحمض المعايَر.

3. عين بيانيا pK_a الثنائية (HA/A^-) ثم تعرف على الحمض المعايَر. يعطى الجدول

الثنائية HA/A^-	pKa
$CH_3CO_2H / CH_3CO_2^-$	4,8
HCO_2H / HCO_2^-	3,8
$C_6H_5CO_2H / C_6H_5CO_2^-$	4,2

4. اعتمادا على البيان، بين دون اي حساب ان الحمض (HA) ضعيف.

5. أ – اكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحول الكيميائي الحادث اثناء المعايرة.

ب – احسب ثابت التوازن K لهذا التفاعل. ماذا تستنتج؟

جـ – ما هو الكاشف الملون المناسب لهذه المعايرة ؟

الكاشف	مجال التغير اللوني
أزرق البروموتيمول	6,2 – 7,6
الفينول فتاليين	8,2 – 10,0
أحمر الميثيل	4,2 – 6,2

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة الموضوع 01	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول: (3.25 ن)		
1) أ- معادلة انحلال الحمض HA في الماء: $HA+H_2O=A^-+H_3O^+$	0.25	
ب- جدول تقدم التفاعل:		

المعادلة	$HA+H_2O=A^-+H_3O^+$			
الحالة الابتدائية	n_0	بوفرة	0	0
الحالة الانتقالية	n_0-x	بوفرة	x	x
الحالة النهائية	n_0-x_f	بوفرة	x_f	x_f

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
(جدول التقدم)	0.25	1.50
ج- عبارة نسبة التقدم النهائي τ_f بدلالة pH المحلول: $\tau_f=\dfrac{10^{-pH}}{C_0}$	0.25	
د- عبارة pH المحلول: $pH=pK_a+\log\dfrac{[A^-]}{[HA]}$; $[A^-]=\tau_f.C_0 \rightarrow [HA]=C_0-\tau_f.C_0$	0.25 0.25	
$pH=pK_a+\log\left(\dfrac{\tau_f}{1-\tau_f}\right)$	0.25	
2) أ- استنتاج ثابت الحموضة K_a للثنائية (HA/A^-): بالمطابقة نجد $pK_a=4,2$ ومنه $K_a=6,3\times10^{-5}$	0.25 0.25	
ب- النوع الكيميائي الغالب في المحلول من أجل: $\tau_f=0,7$ بالتعويض نجد $pH>pKa$ الصفة الأساسية هي الغالبة (تقبل طرق صحيحة أخرى).	0.25 0,25	1.75
ج- التركيز المولي C_0: $\tau_f=\dfrac{10^{-pH}}{C} \Rightarrow C=\dfrac{10^{-pH}}{\tau_f}=1,262\times10^{-4}mol\cdot L^{-1}$	0.25	
$C_0=F\cdot C=2\times10^{-2}mol\cdot L^{-1}$	0.25	
هـ- الحمض المعني هو حمض البنزويك C_6H_5COOH	0.25	

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
التمرين الثاني: (3.5 ن)		
1) الطاقة المتحررة عن تفاعل انشطار نواة اليورانيوم: $E_{lib}=(m_i-m_f)C^2=176,50MeV$	0.25	0.75
– تقبل الإجابة $E_{lib}=\lvert\Delta m\rvert.\ 931.5\ MeV$ وتقبل الإجابة السالبة.	0.50	
2) أ- طاقة الربط للنواة هي الطاقة الواجب تقديمها لتفكيك النواة إلى مختلف نوياتها.	0.25	
طاقة الربط لنواة اليورانيوم: $E_l=(92mp+143\ mn-m(U)).\ 931.5\ MeV=1784\ MeV$	0.25	
$E_l(Zr)+E_l(Te)=E_l(U)+E_{lib}=1960,5\ MeV$	0.25	1.00
$\Delta E_2=-E_\ell(Zr)-E_\ell(Te) \Rightarrow \Delta E=\Delta E_2+\Delta E_1 \Rightarrow \Delta E_2=-1960,53407MeV$	0.25	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
3) أ- كتلة اليورانيوم المستهلكة بعد مرور زمن $\Delta t = 30\ jours$:	0.25	1.00
$E_e = P\cdot\Delta t = 7,776\times10^{13}\ j$	0.25	
$\rho = \frac{E_e}{E} \Rightarrow E = \frac{E_e}{\rho} = 25,92\times10^{13}\ j$	0.25 0.25	
$m(U) = \frac{E\cdot M\left({}^{235}_{92}U\right)}{N_A\cdot E_{\ell ib}} = 3,6kg$		
4) أ- المقصود بالنشاط β^- : هو إصدار إلكترون من نواة مشعة.	0.25	0.50
ب- معادلة تفكك النواة ${}^{138}_{52}Te$: ${}^{138}_{52}Te \rightarrow {}^{138}_{53}I + {}^{0}_{-1}e$	0.25	
5) ذكر خطرين من أخطار الانشطار النووي: مختلف الأمراض والتشوهات التي تصيب الكائنات الحية و كل الأضرار الناجمة عن التلوث الاشعاعي للبيئة.	0.25	0.25

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الثالث:(3.5 ن)		
1- القانون الأول: تتحرك الكواكب وفق مدارات إهليليجية تشغل الشمس أحد محرقيها.	0.25	0.50
القانون الثاني: يمسح الشعاع الرابط بين الشمس والكوكب مساحات متساوية خلال مجالات زمنية متساوية.	0.25	
2- أ- بتطبيق القانون الثاني لنيوتن في المعلم الهيليومركزي على الكوكب P.		3.0
$\sum \vec{F} = m\vec{a} \Rightarrow \overrightarrow{F_{S/P}} = m_P\vec{a}$	0.25 0.25	
عبارة السرعة $G\frac{M_S m_P}{r^2} = m_P\cdot\frac{v^2}{r} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{GM_S}{r}}$	0.25 0.25	
ب-عبارة الدور : $T = \frac{2\pi r}{v}$	0.25	
$T^2 = \frac{4\pi^2 r^2}{v^2} = \frac{4\pi^2 r^3}{GM_S} \Rightarrow T = 2\pi r\sqrt{\frac{r}{G.M_S}}$	0.25	
استنتاج قانون كيبلر الثالث $\frac{T^2}{r^3} = \frac{4\pi^2}{GM_S} = \text{Cte}$	0.25	
جـ -		

الزهرة	$2,97\ .10^{-19}\ SI$	الاستنتاج: قانون كيبلر الثالث محقق.
الأرض	$2,97\ .10^{-19}\ SI$	**ملاحظة:** تقبل النتائج المحصورة بين
زحل	$2,97\ .10^{-19}\ SI$	3.0×10^{-19} و 2.9×10^{-19}

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
(جدول جـ)	0.25 0.25	
د - $\frac{T^2}{r^3} = \frac{4\pi^2}{GM_S} = K \Rightarrow M_S = \frac{4\pi^2}{GK} \Rightarrow M_S = \frac{4.10}{6,67.10^{-11}\ 2.97.10^{-19}} = 2.10^{30}\ kg$	0.25	
2- $\frac{T^2}{r^3} = K \Rightarrow r^3 = \frac{T^2}{K} \Rightarrow r = \sqrt[3]{\frac{T^2}{K}} = 1,35\ .10^{11}\ m$	0.25 0.25	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الرابع:(3.25 ن)		
1- كمية المادة الابتدائية : $n_0(acid) = \frac{m_0}{M} = \frac{24}{60}$, $n_0(acid) = 0,4 moL$	0.25	0.50
$n_0(alcool) = \frac{\rho V_0}{M} = \frac{1,039 \times 41,6}{108}$, $n_0(alcool) = 0,4 moL$	0.25	
2- الصيغة نصف المفصلة للكحول: $C_6H_5 - CH_2 - OH$ كحول أولي	0.25 0.25	0.50
3- معادلة التفاعل : $CH_3COOH + C_6H_5 - CH_2 - OH = CH_3COO - CH_2 - C_6H_5 + H_2O$	0.25	0.25
4- جدول التقدم :	0.25 0.25 0.25	0.75

المعادلة	$CH_3COOH + C_6H_5 - CH_2 - OH = CH_3COO - CH_2 - C_6H_5 + H_2O$				
الحالة	التقدم	كميات المادة moL			
الابتدائية	$x = 0$	$0,4$	$0,4$	0	0
الوسطية	$x(t)$	$0,4 - x(t)$	$0,4 - x(t)$	$x(t)$	$x(t)$
النهائية	x_f	$0,4 - x_f$	$0,4 - x_f$	x_f	x_f

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
5- كحول أولي و المزيج الابتدائي متساوي المولات ⟸ مردود الأسترة $r = 0,67$ أو انطلاقا من $K = 4$	0.25 0.25 0.25	0.75

التركيب المولي للمزيج عند التوازن	ماء	أستر	كحول	حمض
	0,27	0,27	0,13	0,13

ملاحظة: تقبل الإجابات مهما كان عدد الأرقام المعنوية.

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
6- أ. عند نزع الماء من المزيج يصبح $Qr < K$ وبالتالي تنزاح الجملة في الاتجاه المباشر (تزايد الاستر).	0.25	0.50
ب. يصبح التفاعل تام عند استبدال الحمض بكلور الأسيل.	0.25	
التمرين الخامس:(3.5 ن)		
1- القوى المؤثرة عند اللحظة t: - الثقل: $\vec{P}$ - توتر النابض: $\vec{F}$ رد فعل المستوي: $\vec{R}$	0.25	0.25
2- المعادلة التفاضلية (x(t:		
بتطبيق القانون الثاني لنيوتن: $\sum \vec{F} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{F} + \vec{P} + \vec{R} = m\vec{a}$	0.25	0.75
بالاسقاط على x'x : $-kx = ma$ ⟸ $\frac{d^2x}{dt^2} + \frac{k}{m}x = 0$	0.25 0.25	
ملاحظة: يمكن تطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة واستنتاج المعادلة التفاضلية.		
3- أ- عبارة الدور: بتعويض الحل في المعادلة التفاضلية نستنتج أن : $T_0 = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$	0.25 0.25	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
ب- التحليل البعدي: $[T_0]^2 = \frac{[M]}{[F][L]^{-1}} = \frac{[M]}{[M][L][T]^{-2}[L]^{-1}} \Rightarrow [T_0]=[T]$	0.25	1.75
جـ- عبارة السرعة: $v = -\frac{2\pi}{T_0} X_0 . sin(\frac{2\pi t}{T_0})$	0.25	
د-عبارة طاقة الجملة بدلالة الزمن: $E_T(t) = E_c(t) + E_{pe}(t)$	0.25	
$E_T(t) = \frac{1}{2}m\left(-\frac{2\pi}{T_0}X_0 \sin(\frac{2\pi}{T_0}t)\right)^2 + \frac{1}{2}k\left(X_0 \cos(\frac{2\pi}{T_0}t)\right)^2$	0.25	
$E_T(t) = \frac{1}{2}kX_0^2 = C^{te}$	0.25	
3- أ - تحديد الفاصلة لما $E_C = E_T/2$: من البيان وباعتماد الخاصية: $E_T = E_{pe}(max)$ نجد بالاسقاط : $x = \pm 1,4\ cm$	0.25	
ب- سرعة المرور بالموضع ذو الفاصلة x =1,1cm: من البيان: لما $x = 1,1$ cm لدينا $E_C = 3,5x10^{-3}$j ومنه نجد: $v = \sqrt{\frac{2E_C}{m}} = \pm 0,17$ m/s	0.25	0.75
جـ- قيمة k : من البيان $E_T = \frac{1}{2}kX_0^2 = 5.10^{-3}$ J نستنتج: $k = 25$ N/m	0.25	

التمرين التجريبي:(3 ن)		
1- وصف الدارة الكهربائية : نربط على التسلسل : المولد كهربائي -القاطعة- الناقل الأومي - المكثفة . نوصل لاقط التوتر بين طرفي لالناقل الأومي.	0.25	0.25
2- المعادلة التفاضلية:	0.25	1.00
قانون التوترات $U_R + U_C = E$	0.25	
باشتقاق المعادلة السابقة و علما أن: $\frac{dU_C}{dt} = \frac{1}{RC}.U_R(t)$	0.25	
نتحصل على: $\frac{dU_R}{dt} + \frac{1}{RC}.U_R(t) = 0$	0.25	
3- عبارتا A و τ : بتعويض الحل في المعادلة التفاضلية واستخدام الشروط الابتدائية نجد: τ = RC و A = E	0.25 0.25 0.25	0.75
4- رسم المنحنى البياني ثم نجد بيانيا: E = 9 V و τ = 0,10 s	0.25 0.25 0.25	0.75
5- $C = \frac{\tau}{R}$ ومنه C = 10 μF	0.25	0.25

عناصر الإجابة الموضوع 02	العلامة مجزأة	العلامة مجموع

التمرين الأول: (3.5 ن)

1- أ- تطور كتلة الالمنيوم: تتناقص إلى غاية بلوغ قيمة حدية (1.62 g). — 0.25

ب- المتفاعل المحد : يتبقى من الالمنيوم كتلة $m_f(A\ell) = 1,62g$ وبمان التفاعل تام فالمتفاعل المحد هو H_3O^+ (حمض كلور الماء). — 0.25

المجموع: 0.50

2- أ- جدول التقدم: — 0.25

المعادلة		$2Al(s) + 6H_3O^+(aq) = 2Al^{3+}(aq) + 3H_2(g) + 6H_2O(l)$				
الحالة	التقدم	كمية المادة بالمول				
الابتدائية	x=0	n_0	C.V	0	0	بزيادة
الإنتقالية	x(t)	$n_0 - 2x$	$CV - 6x$	2x	3x	بزيادة
النهائية	x_f	$n_0 - 2x_f$	$CV - 6x_f$	$2x_f$	$3x_f$	بزيادة

ب- حساب كميات المادة الابتدائية:

$$n_0(Al) = \frac{m}{M} = 0,15mol$$ — 0.25

$$n_0(Al) - 2x_{max} = n_f(Al) \Rightarrow x_{max} = \frac{n_f(Al)-n_0(Al)}{2} = 4,5x10^{-2}mol$$ — 0.25

$$n_0(H_3O^+) = CV = 6x_{max} \qquad n_0(H_3O^+) = 0,27mol$$ — 0.25

$$C = \frac{n_0(H_3O^+)}{V} = 2,7\ mol/L$$ — 0.25

المجموع: 1.25

3- لما $x = x_f/2$. لدينا:

$$n(A\ell)_t = n_0(A\ell) - 2x(t) = n_0(A\ell) - \frac{2x_f}{2}$$ — 0.25

$$x_f = \frac{n_0(A\ell) - n(A\ell)_f}{2} \Rightarrow m_{t_{1/2}} = \frac{m_0 + m_f}{2}$$ — 0.25

نجد $t_{1/2} = 1\ min$ — 0.25

المجموع: 0.75

4- السرعة المتوسطة للتفاعل: $v_m = -\frac{\Delta}{2M\Delta t}$ بين لحظتين — 0.25

$$v_m = -\frac{2,84-4,05}{2\times 27(1-0)} = 0,02\ mol.min^{-1}$$ — 0.25

$$v_m = -\frac{1,94-2,84}{2\times 27(3-1)} = 0,008\ mol.min^{-1}$$ — 0.25

قيمة السرعة الوسطية بين اللحظتين t=0 و t_1 اكبر منها بين اللحظتين t_1 و t_2 لأن سرعة التفاعل تتناسب مع كمية المادة للمتفاعلات. — 0.25

المجموع: 1.00

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الثاني(3,0 نقطة)		
1 . أ . معادلة التحول النووي الحادث: $^{32}_{15}P \rightarrow ^{32}_{16}S + ^{0}_{-1}e$	0.25	1.50
ب . قانون التناقص الاشعاعي: $N = N_0 e^{-\lambda t}$; $N = \frac{m}{M}.\mathcal{N}_A$; $m = m_0 e^{-\lambda t}$	0.25 0.25 0.25	
جـ. $\frac{E_l}{A} = \frac{1}{A}(15\,m_p + 17\,m_n - m(P))\times 931.5$; $\frac{E_l}{A} = 8{,}46\ MeV/nucléon$	0,50	
2. إثبات العبارة المعطاة : $m' = m_0 - m = m_0 - m_0 e^{-\lambda t} = m_0(1-e^{-\lambda t})$	0.50	0.50
3. النواة هي الكلور 32. $^{32}_{17}Cl \rightarrow ^{32}_{16}S + ^{0}_{+1}e$	0.25 0.25	0.50
4. $\frac{A(t)}{A_0} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow e^{-\lambda t} = \frac{1}{4} \Rightarrow \lambda.t = 2.\ln 2 \Rightarrow t = 2\frac{\ln 2}{\lambda} = 2t_{1/2}$	0.50	0.50

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الثالث:(3.5 نقاط)		
11-أ- عند غلق القاطعة، يفرض المولد بين لبوسي المكثفة المتقابلين فرقا في الكمون الكهربائي، الشيء الذي يدفع بالإلكترونات الحرة للبوس ذو الكمون المرتفع (الموجب) بالتحرك نحو اللبوس الآخر عبر الدارة (يلعب المولد دور مضخة للالكترونات)، فتنشأ شحنة كهربائية موجبة على هذا اللبوس وفي نفس الوقت شحنة كهربائية سالبة على اللبوس المقابل. تتزايد هذه الشحنة بفعل التكهرب عن بعد بين اللبوسين (تكثيف الشحن الكهربائية) وخاصة بوجود عازل كهربائي، فيتزايد تدريجيا التوتر بين اللبوسين وتتوقف حركة الالكترونات عندما يبلغ هذا التوتر بينهما قيمة القوة المحركة الكهربائية للمولد .	0.25	1.75
ب)-المعادلة التفاضلية للتيار i(t):		
$u_{R_1} + u_{R_2} + u_C = E$; $(R_1 + R_2)\,i + u_C = E$	0.25	
$(R_1 + R_2)\frac{di}{dt} + \frac{du_C}{dt} = 0$	0.25	
$\frac{du_C}{dt} = \frac{i}{C}$; $(R_1 + R_2)\frac{di}{dt} + \frac{i}{C} = 0$		
$\frac{di}{dt} + \frac{1}{(R_1 + R_2)C}\, i = 0$	0.25	
جـ- بتعويض الحل في المعادلة التفاضلية و باستعمال الشروط الابتدائية نتحصل على:	0.25	
$\alpha = \frac{E}{R_1+R_2}$ و $\beta = \frac{1}{(R_1+R_2).C}$	0.25 0.25	
2- من النتائج نجد: $\tau = 0{,}5\ s$ و نستنتج $C = \frac{\tau}{(R_1+R_2)} = 100\ \mu F$	0.25 0.25 0.25	1.25
$E = (R_1 + R_2).I_0 = 10\ V$	0.25 0.25	
3- العبارة اللحظية للطاقة: $E(C) = \frac{1}{2}C\,u_C^2(t)$; $E(C) = \frac{1}{2}CE^2(1-e^{-\frac{t}{\tau}})^2$	0.25	
الطاقة الأعظمية: $u_c = E \Rightarrow E_{max}(C) = \frac{1}{2}C\,E^2$; $E_{max}(C) = 5\text{x}10^{-3}\ j$	0.25	0.50

عناصر الإجابة	العلامة: مجزأة	العلامة: مجموع

التمرين الرابع: (3,5 نقطة)

1- جهة التيار خارج العمود: من صفيحة النحاس نحو صفيحة الألمنيوم.

2- دور الجسر الملحي: - غلق الدارة الكهربائية - مسلك لانتقال الشوارد بين نصفي العمود لضمان الاعتدال الكهربائي للمحلولين.

تمثيل العمود- الرمز الاصطلاحي: $\ominus\ Al_{(s)} / Al^{3+}_{(aq)} // Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}\ \oplus$

2- المعادلتان النصفيتان: عند المصعد: $2\times\left(Al_{(s)} = Al^{3+}_{(aq)} + 3e^-\right)$

عند المهبط: $3\times\left(Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^- = Cu_{(s)}\right)$

معادلة التفاعل: $2Al_{(s)} + 3\,Cu^{2+}_{(aq)} = 2Al^{3+}_{(aq)} + 3Cu_{(s)}$

4. القيمة الإبتدائية لكسر التفاعل:
$$Q_{r,i} = \frac{\left[Al^{3+}_{(aq)}\right]^2}{\left[Cu^{2+}_{(aq)}\right]^3} = \frac{\left(10^{-2}\right)^2}{\left(10^{-1}\right)^3} = 0{,}1$$

- بما أن $Q_{r,i} < K$ تتطور الجملة في الإتجاه المباشر للتفاعل السابق.

5. أ - كمية الكهرباء: $Q = I.\Delta t = 0{,}4 \times 1800 = 720\ C$

ب- جدول التقدم:

المعادلة		$2Al_{(s)}$	$+\ 3\,Cu^{2+}_{(aq)}$	$=\ 2Al^{3+}_{(aq)}$	$+\ 3Cu_{(s)}$
حالة الجملة	التقدم	كميات المادة بـ mmol			
الإبتدائية	0	$n_0(Al)$	5	$0{,}5$	$n_0(Cu)$
الإنتقالية	x	$n_0(Al) - 2x$	$5 - 3x$	$2x + 0{,}5$	$n_0(Cu) + 3x$
النهائية	x_m	$n_0(Al) - 2x_m$	$5 - 3x_m$	$2x_m + 0{,}5$	$n_0(Cu) + 3x_m$

جـ- لما $t = 30\ min$ يعبر الدارة $[Al^{3+}] = (0{,}5 + 2x)/V$ و $[Cu^{2+}] = (5 - 3x)/V$

$Q = i\,.\,\Delta t = 6.x.F$ نجد: $x = 1{,}24\ mmol$ بالتعويض نجد:

$[Al^{3+}] = 59{,}6\ mmol/L$ و $[Cu^{2+}] = 25{,}6\ mmol/L$

العلامة (مجزأة): 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25

العلامة (مجموع): 0.25، 0.50، 0.75، 0.50، 1.50

التمرين الخامس: (3.5 ن)

1 . أ ـ بتطبيق القانون الثاني لنيوتن على الجسم (S) خلال الإنتقال AO

- القوى: الثقل $\vec{P}$ ، رد فعل المستوي $\vec{R}$ ، قوة الاحتكاك $\vec{f}$; $\sum \vec{F} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{P} + \vec{R} + \vec{f} = m\vec{a}$

بالإسقاط على المحور (Ox) نجد $mg\sin\alpha - f = ma$

ومنه $f = m(g\sin\alpha - a)$

ب ـ من القياسات نجد قيمة التسارع $a = \dfrac{\Delta v}{\Delta t} = 3{,}0\,m.s^{-2}$

شدة قوة الإحتكاك $\vec{f_1}$: $f_1 = 0{,}5(9{,}8\sin 45 - 3) = 1{,}96\,N$

2- أ ـ و ب ـ المعادلتان الزمنيتان: القانون الثاني لنيوتن: $\vec{P} = m\vec{a} \Rightarrow m\vec{g} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{a} = \vec{g}$

العلامة (مجزأة): 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25، 0.25

العلامة (مجموع): 1.50

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
$\begin{cases} x(t) = v_0 \cos\alpha\, t \\ y(t) = \frac{1}{2} g t^2 + v_0 \sin\alpha\ t \end{cases}$ معادلة المسار $y = \frac{g}{2 v_0^2 \cos^2\alpha} x^2 + (\tan\alpha) x$	0.25 0.25 0.25	1.75
جـ - حساب شدة شعاع السرعة $\vec{V}_0$: نعوض القيمتين x_N و y_N في معادلة المسار نجد: $v_0 = 3{,}15 m/s$	0.25	
د - شدة شعاع التسارع $\vec{a}$: $v_o^2 - v_A^2 = 2.a.d \Rightarrow a = \frac{v_o^2 - v_A^2}{2d} = 3{,}3 m/s$	0.25	
هـ - شدة شعاع قوة الإحتكاك $\vec{f}$: $f = 0{,}5(9{,}8\sin 45 - 3{,}3) = 1{,}81 N$	0.25	
3 – النتيجتان مقبولتان لأنهما ضمن مجال حدود اخطاء التجربة.	0.25	0.25

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
التمرين التجريبي:(03 نقاط)		
1- نقطة التكافؤ:هي النقطة التي يتم فيها التفاعل الكلي للنوع الكيميائي المُعَايَر وفق المعاملات الستيكيومترية.	0.25	0.25
2- عند التكافؤ يتحقق: $n_i(HA) = n_E(HO^-) \Rightarrow C_a V_a = C_b V_{bE} \Rightarrow V_{bE} = \frac{C_a V_a}{C_b} = 10\ mL$ احداثيات نقطة التكافؤ: $(V_{bE} = 10\ mL\ ;\ pH_E = 8{,}4)$	0.25 0.25 0.25	0.75
3- pk_a للثنائية : عند نصف التكافؤ: لما $V_b = V_{bE}/2$ لدينا $pH = pK_a = 4{,}8$ – من الجدول المرفق الحمض المعاير هو حمض الايثانويك CH_3COOH	0.25 0.25	0.50
4- الحمض ضعيف لأن: $pH_E > 7$ أو $pH_0 > 2$.	0.25	0.25
5- أ – معادلة تفاعل المعايرة: $CH_3COOH(aq) + HO^-(aq) = CHCOO^-(aq) + H_2O(\ell)$	0.25	
ب–حساب ثابت التوازن : $K = \frac{[CH_3COO^-]_f}{[CH_3COOH]_f [HO^-]_f} . \frac{[H_3O^+]}{[H_3O^+]} = \frac{K_a}{K_e} \rightarrow K = 10^{(pK_e - pK_a)} = 1{,}6.10^9$ $K > 10^4$ ← تفاعل تام	0.25 0.25 0.25	1.25
جـ – الكاشف المناسب لهذه المعايرة هو الفينول فتالين	0.25	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة: 2016

الشعبة : تقني رياضي

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة كهربائية) | المدة : 04 سا و 30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

نظام آلي لتصنيع أقلام رصاص خشبية

يحتوي هذا الموضوع على 12 صفحة (من الصفحة 22/1 إلى الصفحة 22/12)
العرض : من الصفحة 22/1 إلى الصفحة 22/7
العمل المطلوب: الصفحتان 22/8 و 22/9
الصفحة 22/10: فارغة.
وثائق الإجابة : الصفحتان 22/11 و 22/12

دفتر الشروط:

1. **هدف التألية:** يهدف النظام إلى تصنيع أقلام رصاص بجودة عالية وبكميات كبيرة.

2. **وصف التشغيل**

- المواد الأولية: ألواح خشبية – صمغ (غراء)– أعمدة رصاص(mines)
- يتم إحضار لوحة خشبية بواسطة البساط 1 الذي يديره المحرك M_1، تنجز عليها خمسة أخاديد بواسطة أداة نجارة (يديرها المحرك M_2)، تملأ هذه الأخاديد بالصمغ عن طريق الكهروصمام EV لمدة زمنية t=1s، عندئذ تنطلق عمليتين في آن واحد:

- عملية تقديم اللوحة بواسطة الرافعة V أسفل الأسطوانة الجارفة لأعمدة الرصاص (يديرها المحرك M_3)، حيث مع تقدُّم اللوحة بواسطة البساط2 (يديره المحرك M_4) ودوران الأسطوانة يتم وضع الأعمدة في الأخاديد الواحد تلو الآخر.
- عملية تقديم اللوحة الموالية بواسطة الرافعة W على أداة القلب التي يديرها محرك خطوة خطوة (Mpp) ، لتوضع مقلوبة على الحامل الموصول بساق الرافعة H.

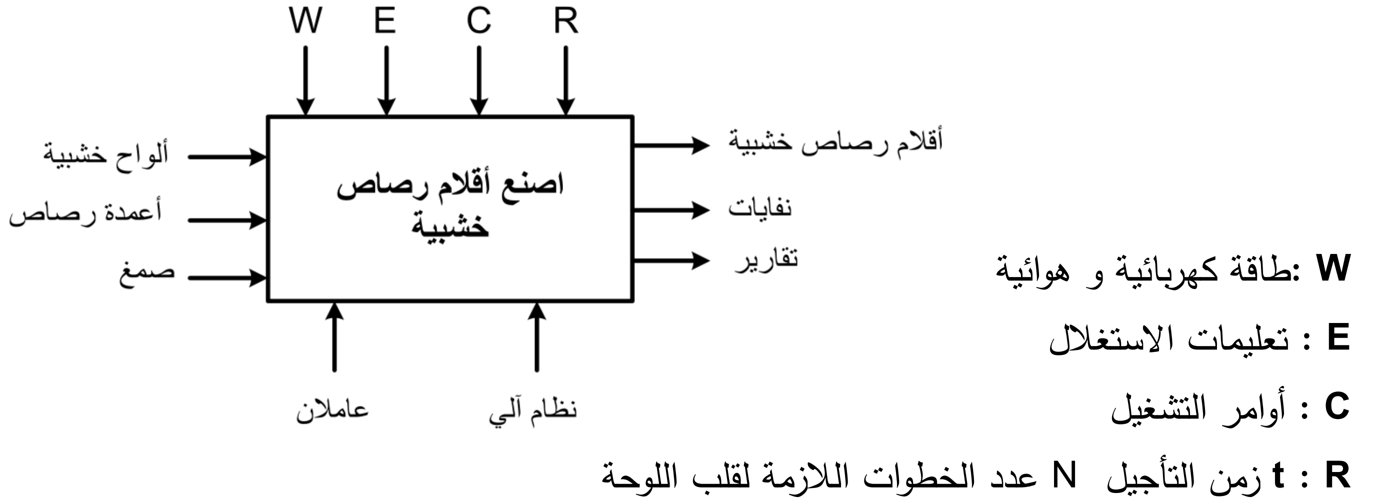
- بعد الانتهاء من العمليتين السابقتين:
  - يتم تجميع لوحتين، حيث تُدفع اللوحة الخشبية المقلوبة بواسطة الرافعة Z فوق اللوحة الخشبية الحاملة لأعمدة الرصاص.
  - يُضغط على مجموعة، بواسطة الرافعة (P) لضمان التماسك ، و تُراقب من حيث وجود أعمدة الرصاص (mines) في كل أخدود بواسطة نظام مراقبة (خلايا كهروضوئية cp1 .....cp5)، تصدر إشارة صوتية عند الكشف عن قلم فارغ، يُنبه عامل الصيانة عند تكرار الحالة.
- توجه المجموعات إلى نظام فصل الأقلام (خارج الدراسة).

3. **الاستغلال:** عامل مختص لعمليات القيادة و الصيانة الدورية و آخرين دون اختصاص لتزويد خزاني الألواح و أعمدة الرصاص.

4. **الأمن:** حسب القوانين المعمول بـها دوليا.

5. **المناولة الوظيفية:**

1.5 الوظيفة الشاملة: مخطط النشاط A-0



W: طاقة كهربائية و هوائية

E : تعليمات الاستغلال

C : أوامر التشغيل

R : **t** زمن التأجيل N عدد الخطوات اللازمة لقلب اللوحة

2.5 التحليل الوظيفي التنازلي:

يحتوي النظام على خمس أشغولات أساسية :

الأشغولة 01: أشغولة النجارة والتصميغ

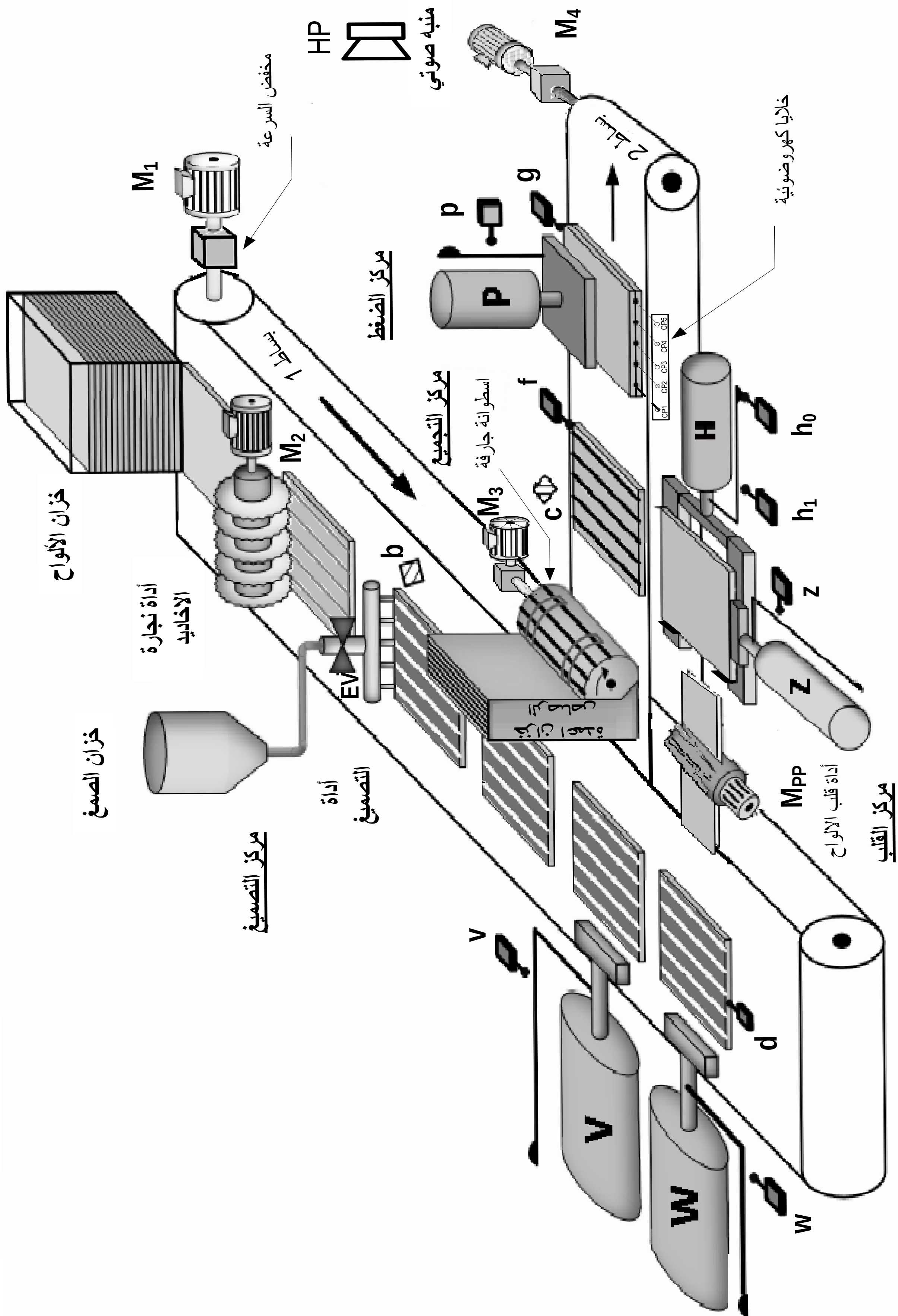
الأشغولة 02: أشغولة وضع أعمدة رصاص في أخاديد

الأشغولة 03: أشغولة القلب

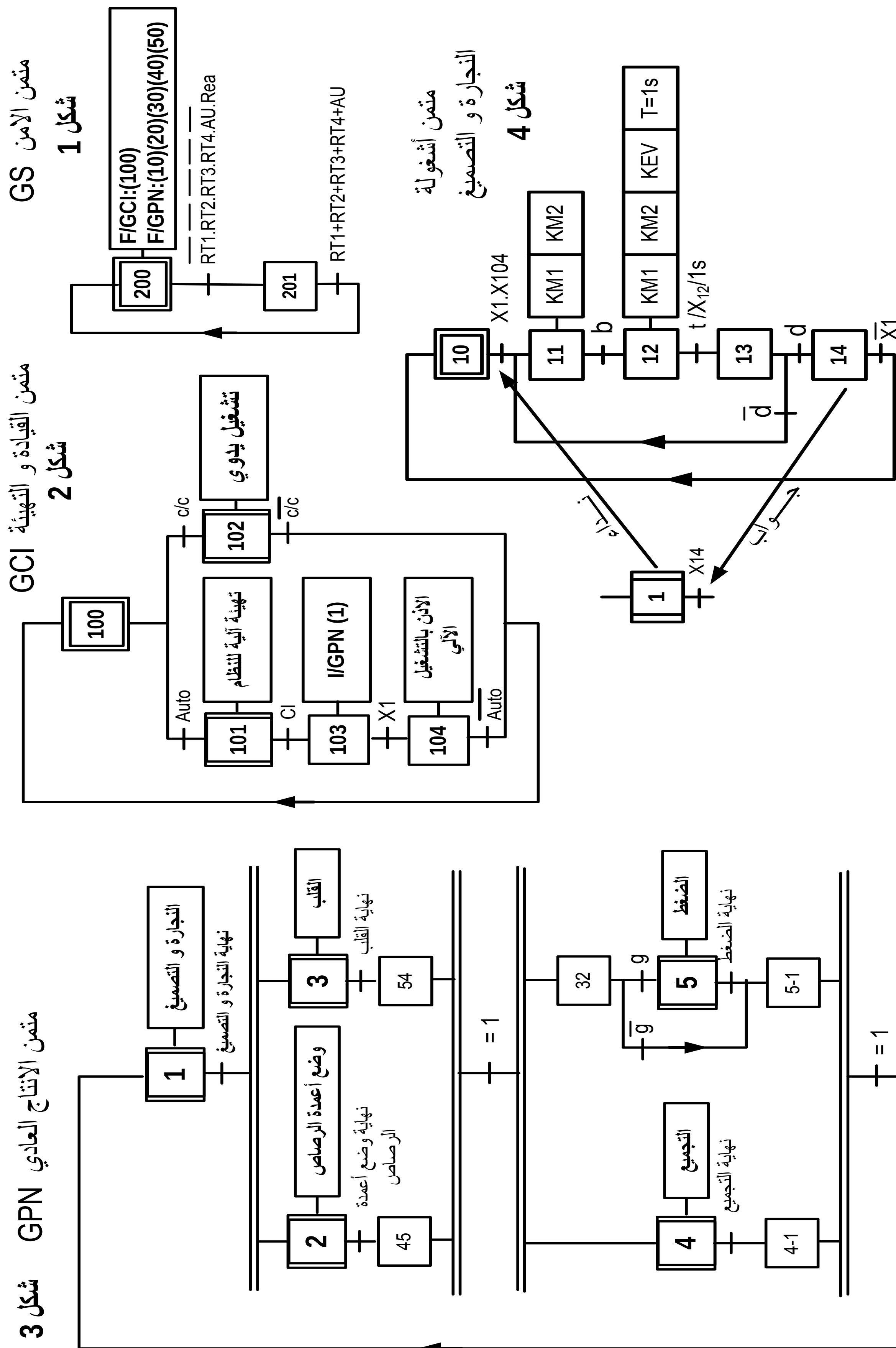
الأشغولة 04: أشغولة التجميع

الأشغولة 05: أشغولة الضغط

6. المناولة الهيكلية: نظام آلي لصناعة أقلام رصاص خشبية



7. المناولة الزمنية



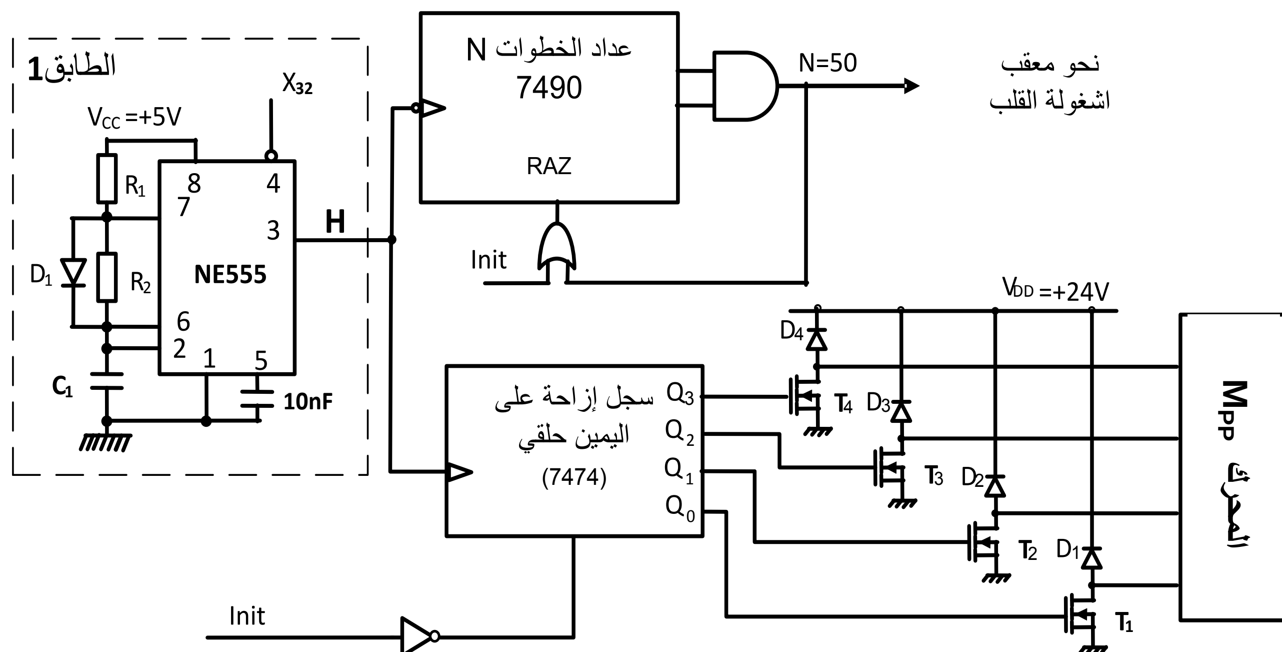
8. جدول الاختيارات التكنولوجية

الأشغولة	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات	القيادة و الأمن
النجارة والتصميع	M_1: محرك البساط1: 370W 220V/380V 50Hz M_2: محرك أداة نجارة الأخاديد 550W 220V/380V 50Hz cosφ=0,8 2940tr/mn EV: كهروصمام التصميع.	KM_1, KM_2: ملامسا المحركين M_1 و M_2 على التوالي ~24V. KEV: ملامس الكهروصمام EV ~24V	b: ملتقط جوار يكشف عن لوحة في مركز التصميع. d: ملتقط الكشف عن وصول لوحة في مركز القلب. t=1s: ملمس مؤجل يحدد زمن التصميع.	Auto- C/C: مبدلة اختيار نمط التشغيل. AU: زر التوقيف الاستعجالي. RT_1،RT_2، RT_3،RT_4 تماسات المرحلات الحرارية لحماية المحركات. Rea: زر إعادة التسليح
وضع أعمدة الرصاص في الأخاديد	V: رافعة بسيطة المفعول لتقديم لوحة أسفل الأسطوانة. M_3: محرك أسطوانة وضع أعمدة الرصاص. M_4 : محرك البساط2: 370W 220V/380V50Hz	dV: موزع 3/2 أحادي استقرار~24V KM_3: ملامس المحرك M_3 ~24V KM_4: ملامس المحرك M_4 ~24V	v: ملتقط الكشف عن ساق الرافعة V . c: ملتقط جوار يكشف عن نهاية وضع الأعمدة. f: ملتقط يكشف وجود لوحة في مركز التجميع.	
القلب	W: رافعة بسيطة المفعول لتقديم اللوحة على أداة القلب. H: رافعة مزدوجة المفعول لاستقبال اللوحة المقلوبة Mpp: محرك خطوة خطوة لعملية القلب	dW: موزع 3/2 أحادي استقرار ~24V (dH^-,dH^+): موزع 5/2 ثنائي استقرار~24V	w: ملتقط الكشف عن ساق الرافعة W N: عداد خطوات المحرك Mpp لقلب لوحة h_0 , h_1: الكشف عن ساق الرافعة H	
التجميع	Z: رافعة أحادية المفعول لدفع اللوحة المقلوبة فوق اللوحة الحاملة لأعمدة الرصاص.	dZ: موزع 3/2 أحادي استقرار ~24V	z: ملتقط الكشف عن ساق الرافعة Z .	
الضغط	P: رافعة بسيطة المفعول للضغط على اللوحتين.	dP: موزع 3/2 أحادي استقرار~24V	g: ملتقط الكشف عن وجود لوحة في مركز الضغط. p: ملتقط الكشف عن ساق الرافعة .P	

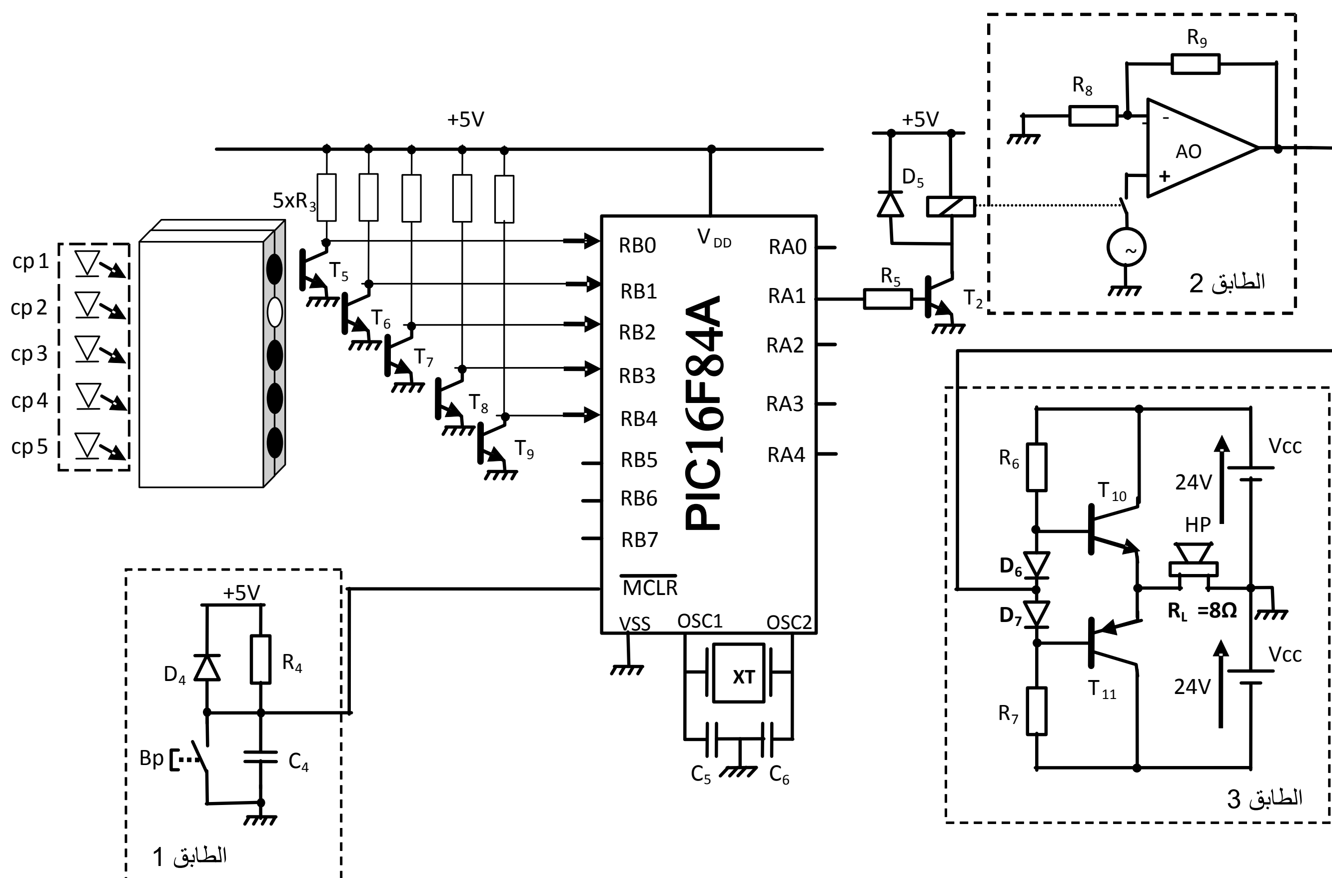
❖ **شبكة التغذية ثلاثية الطور 3x380V,50Hz**

9. إنجازات تكنولوجية

❖ دارة التحكم في محرك Mpp (شكل 5)

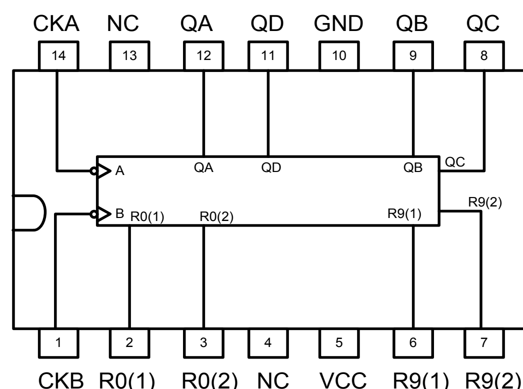


❖ دارة التحكم في نظام المراقبة (شكل 6)



10. الملحق

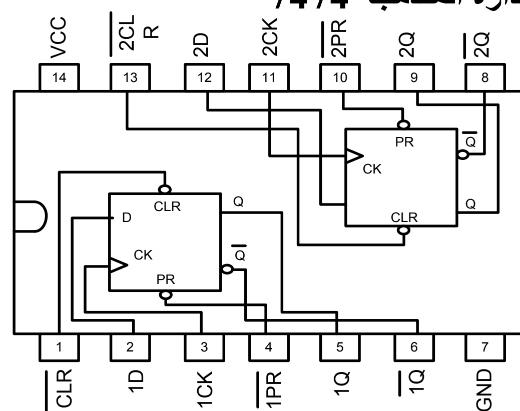
- **الدارة المندمجة 7490**



- **جدول تشغيل الدارة المندمجة 7490**

$R_{0(1)}$	$R_{0(2)}$	$R_{9(1)}$	$R_{9(2)}$	Q_D	Q_C	Q_B	Q_A
1	1	0	×	0	0	0	0
1	1	×	0	0	0	0	0
×	×	1	1	1	0	0	1
×	0	×	0	Comptage			
0	×	0	×	Comptage			
0	×	×	0	Comptage			
×	0	0	×	Comptage			

- **الدارة المندمجة 7474**



- **جدول تشغيل الدارة المندمجة 7474**

ENTREES				SORTIES	
$\overline{PR}$	$\overline{CLR}$	CK	D	Q	$\overline{Q}$
0	1	×	×	1	0
1	0	×	×	0	1
0	0	×	×	1	1
1	1	↑	1	1	0
1	1	↑	0	0	1
1	1	0	×	Q0	$\overline{Q0}$
1	1	1	×	Q0	$\overline{Q0}$

- **سجل الإعدادات المادية CONFIG للميكرومراقب : 16F84A**

bits	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	$\overline{PWRTE}$	WDTE	FOSC1	FOSC0

- **جدول اختيار نوع المذبذب**

FOSC1	FOSC0	نوع المذبذب
1	1	RC
1	0	HS
0	1	XT
0	0	LP

مأخوذ من وثيقة الصانع 16F84A

bit 13:4 **CP**: Code Protection bit
1 = Code protection off
0 = All memory is code protected

bit 3 **$\overline{PWRTE}$**: Power-up Timer Enable bit
1 = Power-up timer is disabled
0 = Power-up timer is enabled

bit 2 **WDTE**: Watchdog Timer Enable bit
1 = WDT enabled
0 = WDT disabled

- FOSC1,FOSC0: اختيار نوع المذبذب (الجدول أعلاه)
- WDTE : تفعيل المؤقتة WDT (مؤقتة الحراسة)
  WDTE: 1 مفعّل   WDTE: 0 غير مفعّل
- PWRTE: تفعيل تأجيل التغذية
  1: التأجيل غير مفعّل   0 : التأجيل مفعّل
- CP : حماية شفرة البرنامج المخزن في الذاكرة من القراءة
  0 : حماية مفعّلة   1 : حماية غير مفعّلة

العمل المطلوب

س1. اكمل كتابة بيانات مخطط النشاط A0 على وثيقة الإجابة 2/1 (الصفحة 22/11).

س2. انشئ متمن أشغولة التجميع(الأشغولة 4) من وجهة نظر جزء التحكم .

س3. اكمل ملأ جدول معادلات التنشيط و التخميل و حالات المخارج لأشغولة النجارة و التصميغ على وثيقة الإجابة 2/1 (الصفحة 22/11).

س4.اكمل رسم المعقب الهوائي لأشغولة النجارة والتصميغ على وثيقة الإجابة2/1 (الصفحة 22/11).

- **دارة التحكم في المحرك Mpp لأداة القلب:** شكل 5(الصفحة 22/06).

س5. اكمل رسم المخطط المنطقي لعداد الخطوات باستعمال الدارات 7490 على وثيقة الإجابة 2/2 (الصفحة 22/12) علما أن قلب لوحة يتطلب عد 50 نبضة لإشارة الساعةH.

س6. اكمل رسم المخطط المنطقي للسجل الحلقي باستعمال الدارات 7474 على وثيقة الإجابة 2/2 (الصفحة 22/12) علما أنه يشحن ابتدائيا بالحالة (0001) $(Q_3Q_2Q_1Q_0)$ بواسطة الإشارة Init (استعمال مداخل الإرغام CLR – PR)

س7. احسب سعة المكثف C_1 لدارة الساعة للحصول على إشارة ساعة ترددها f=7HZ، علما أن $R_1=R_2=22k\Omega$.

س8. ما نوع المقحل T_1 ؟ فسر بياناته التالية:

$V_{GSth}=3V$,$V_{DSS}=50V$, $I_D=1A$

- **دارة التحكم في نظام المراقبة:** شكل 6 (الصفحة 22/06).

س9. املأ محتوى سجل الإعدادات المادية __CONFIG على وثيقة الإجابة 2/2 (الصفحة 22/12) معتمدا على البيانات في الملحق (الصفحة 22/07)، حسب التوجيه التالي:

__CONFIG _CP_OFF & _XT_OSC & _PWRTE_OFF & _WDT_OFF

س10. اكمل كتابة محتوى السجلين TRISA و TRISB على وثيقة الإجابة 2/2 (الصفحة 22/12)

س11. ما هو دور الطابق 3 و دور الثنائيتان D_6 وD_7 (الصفحة 22/06)؟

س12. احسب القيمة العظمى I_{Cmax} لشدة التيار في الحمولة R_L حيث $R_L=8\Omega$.

س13. أحسب الاستطاعة المفيدة الأعظمية P_{Umax}.

- **محرك أداة النجارة ـ** خصائصه كالتالي:

220V/380V ; 50Hz ; $\cos\varphi=0,8$; 2940tr/mn ; 550W

س14. ما هو الإقران المناسب للفات الساكن على شبكة التغذية؟ علل.

س15. احسب الانزلاق g.

س16. احسب العزم المفيد Tu.

- **دارة التغذية المستقرة +5V**

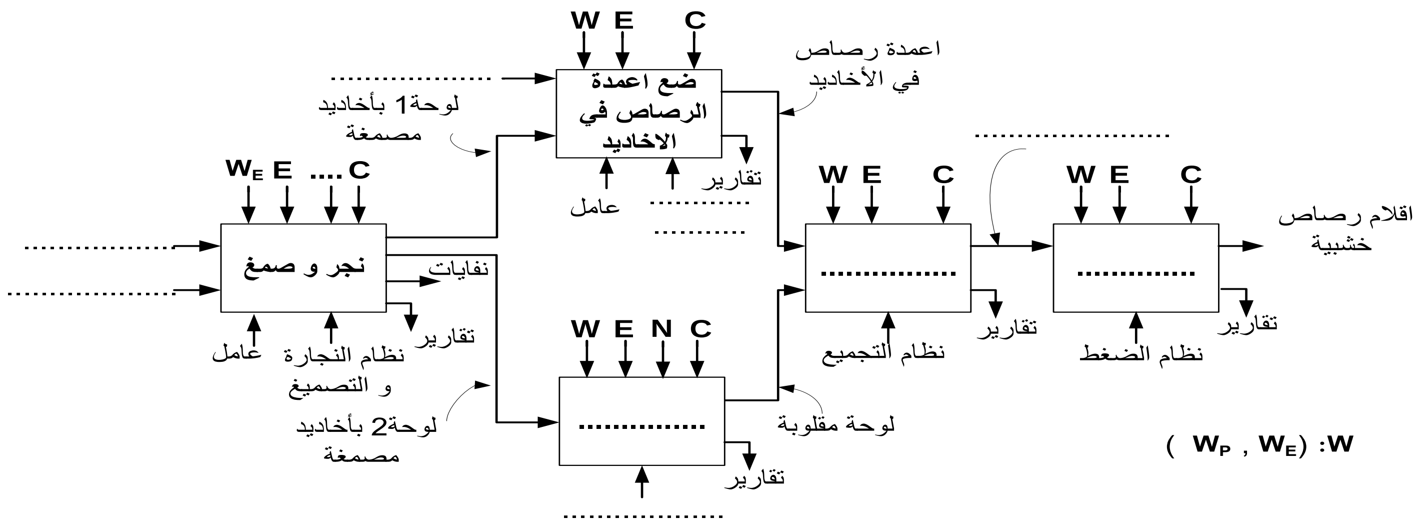
توفير تغذية مستقرة +5V انطلاقا من منبع تغذية متناوب 220V.

س17. اذكر مختلف الطوابق المشكلة لهذه الدارة.

س18. ارسم شكل الإشارة عند مخرج كل طابق.

وثيقة الإجابة 2/1 : تعاد مع أوراق الإجابة

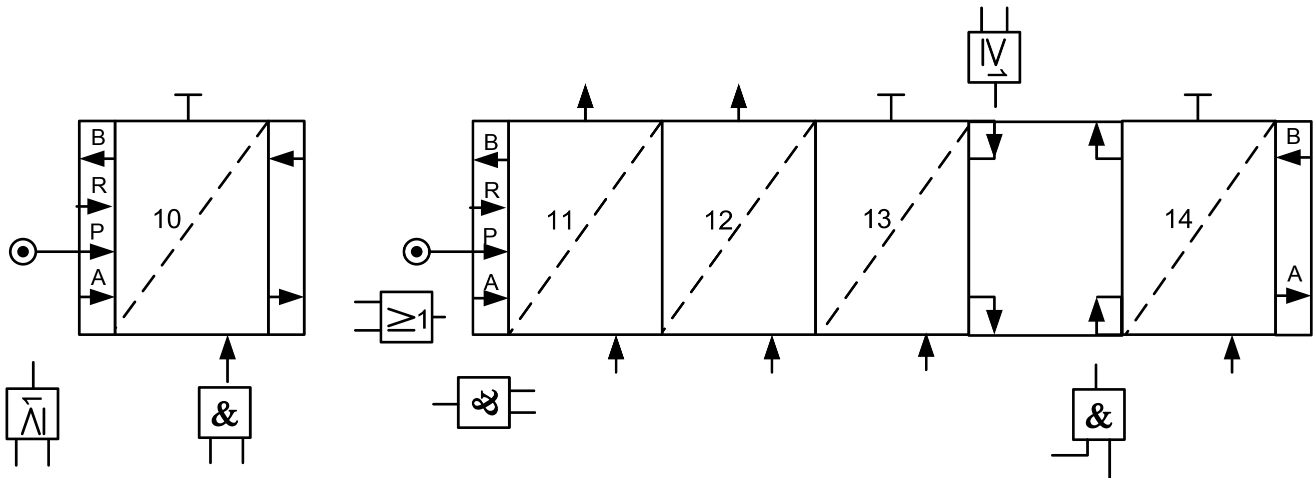
ج1. مخطط النشاط A0



ج3. جدول معادلات التنشيط، التخميل وحالات المخارج لأشغولة نجارة الأخاديد و التصميغ.

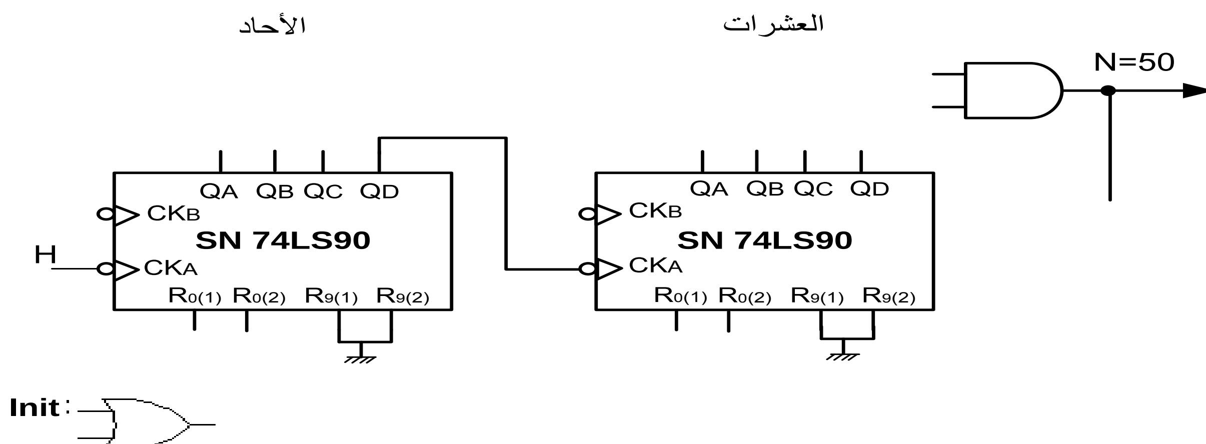
المراحل	التنشيط	التخميل	المخارج			
			KM_1	KM_2	KEV	T
10						
11						
12						
13						
14						

ج4. رسم المعقب الهوائي لأشغولة نجارة الأخاديد و التصميغ.

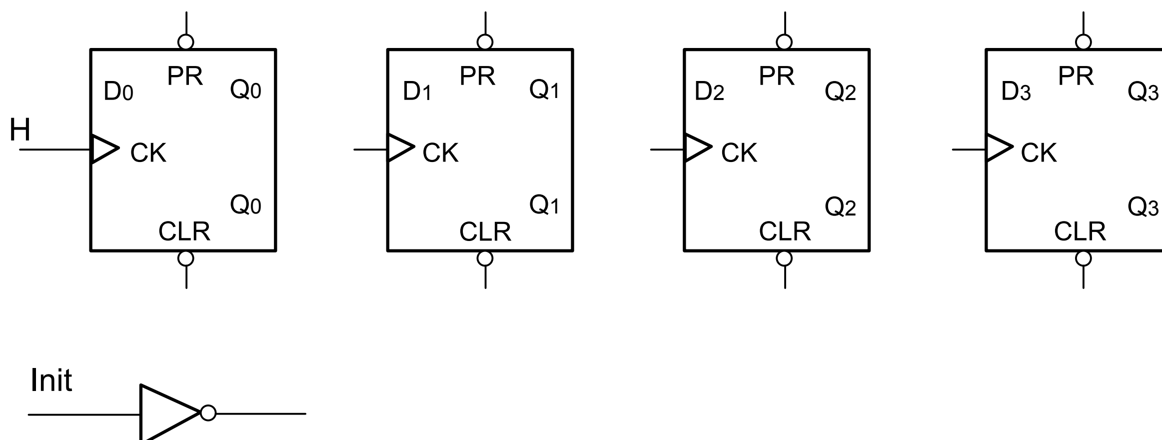


وثيقة الإجابة 2/2 : تعاد مع أوراق الإجابة

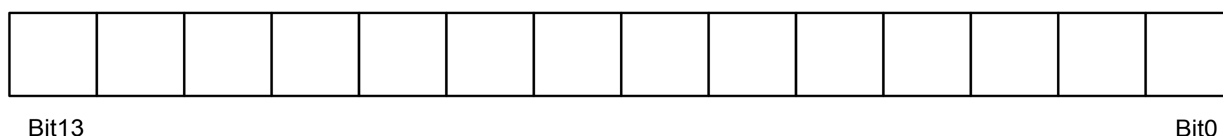
ج5. رسم المخطط المنطقي للعداد



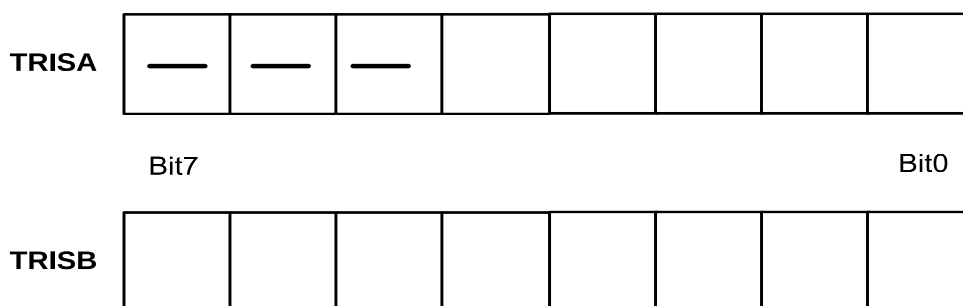
ج6. رسم المخطط المنطقي للسجل الحلقي



ج9. سجل الإعدادات المادية CONFIG .



ج10. كتابة محتوى السجلين TRISA و TRISB



نهاية الموضوع الأول

الموضوع الثاني

نظام آلي لطبع وتعبئة عناصر تقنية

يحتوي هذا الموضوع على 10 صفحات (من الصفحة 22/13 إلى الصفحة 22/22)
العرض : من الصفحة 22/13 إلى الصفحة 22/19
العمل المطلوب : الصفحة 22/20
وثائق الإجابة : الصفحتان 22/21 و 22/22

دفتر الشروط:

1. **الهدف من التألية:** يهدف النظام إلى طبع بيانات على عناصر تقنية تدخل في تركيب الأنابيب المتفلورة (Néons).
2. **وصف التشغيل:** يحتوي النظام على الأشغولات التالية:

أشغولة التحويل: تأتي القطع (العناصر التقنية) عبر منحدر ليتم التقاطها بواسطة الكماشة K ، ثم تحويلها إلى البساط.

أشغولة الطبع: عند الكشف عن القطعة بواسطة الملتقط C_{P1}، تُحجز القطعة بواسطة الرافعة B ، ثم ينزل حامل الطابعة بواسطة الرافعة D، ليتم طبع القطعة بواسطة الخاتم(Tampon)المتحكم فيه بالرافعة P، بعد نهاية الطبع وفي آن واحد يعود حامل الطابعة وتحرر القطعة برجوع ذراع الرافعة B.

أشغولة النقل والتعبئة: عند اكتمال عدد 10 قطع تنزل ساق الرافعة E لتلتقطها بفعل تمغنط الكهرومغناطيس (E_M) ، بعد مدة 3 ثوان تُنقل و تُعبئ في علب جاهزة.

أشغولة رجوع أداة النقل: بعد التعبئة تعود أداة النقل إلى وضعيتها الابتدائية.

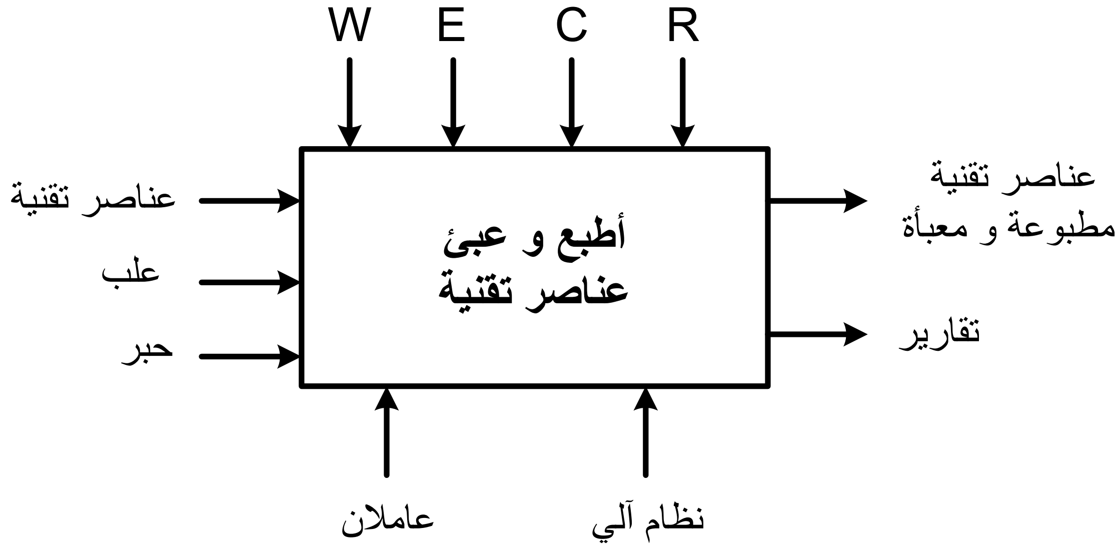
أشغولة تقديم البساط: تتم بواسطة محرك خطوة / خطوة.

3. **الأمن:** حسب قوانين الأمن المعمول بها.
4. **الاستغلال:**

- عامل مختص في القيادة و الصيانة الدورية.
- عامل بدون اختصاص لوضع العلب الفارغة ثم إخلاءها بعد التعبئة.

5. المناولة الوظيفية:

الوظيفة الشاملة:



W: طاقة كهربائية وهوائية.

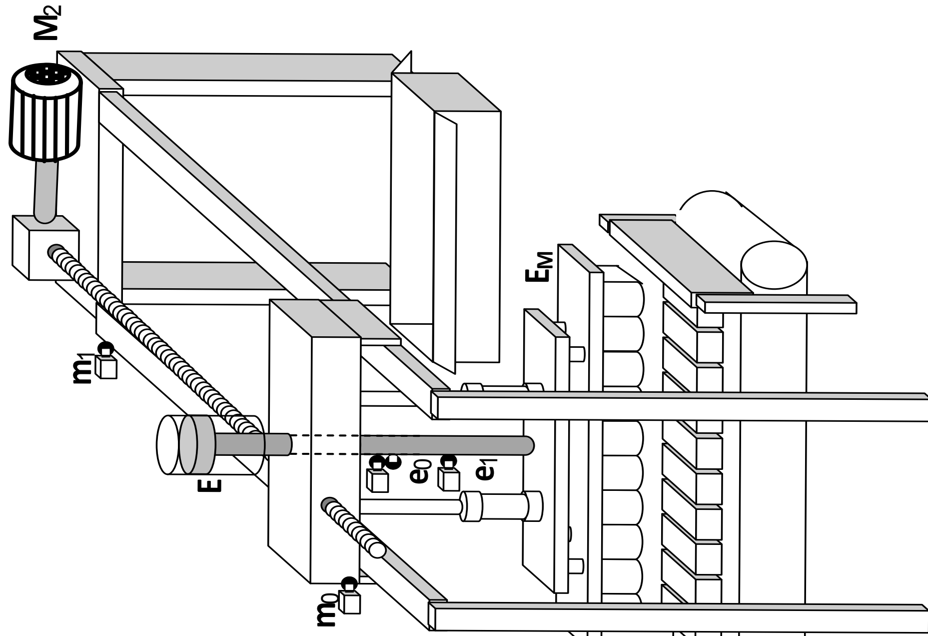
E: تعليمات الاستغلال.

C: أوامر التشغيل.

R: t: زمن التأجيل ، N:10 قطع.

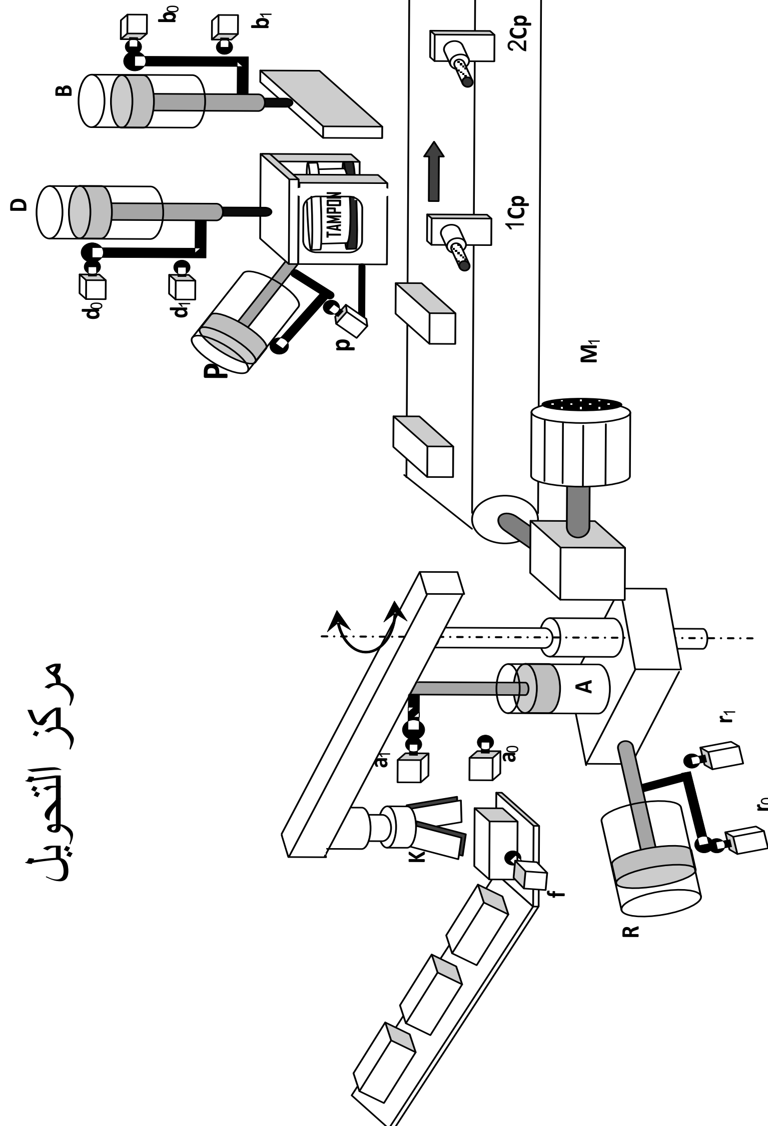
6. **المناولة الهيكلية**:(الشكل1)

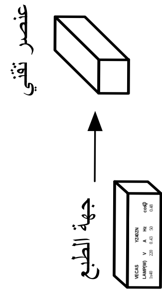
مركز النقل و التعبئة



مركز الطبع

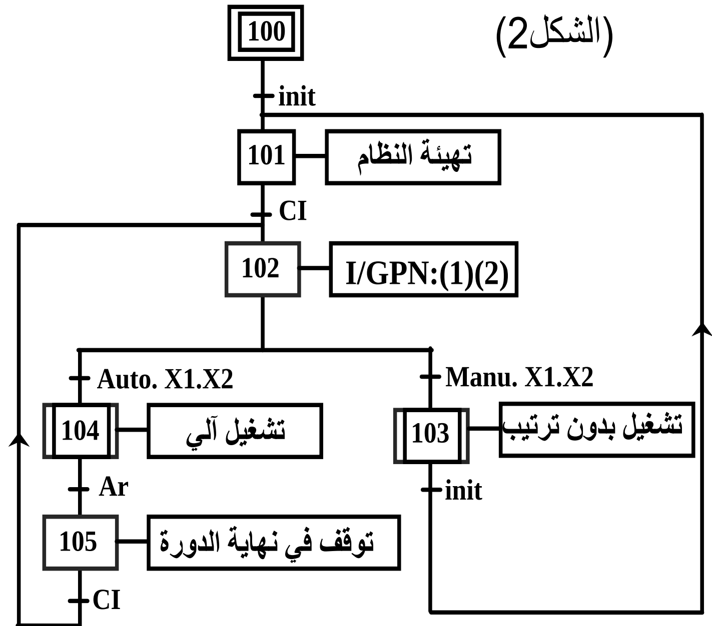
مركز التحويل



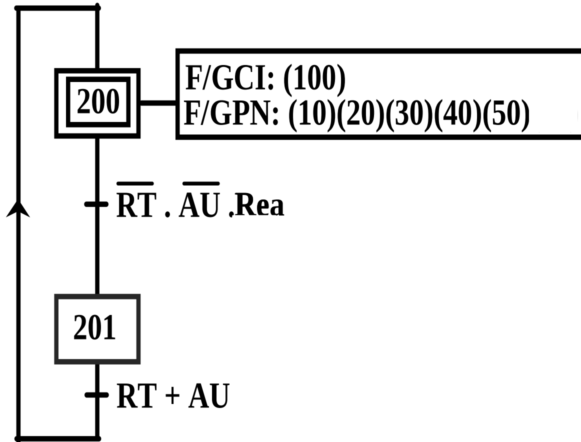


7. المناولة الزمنية:

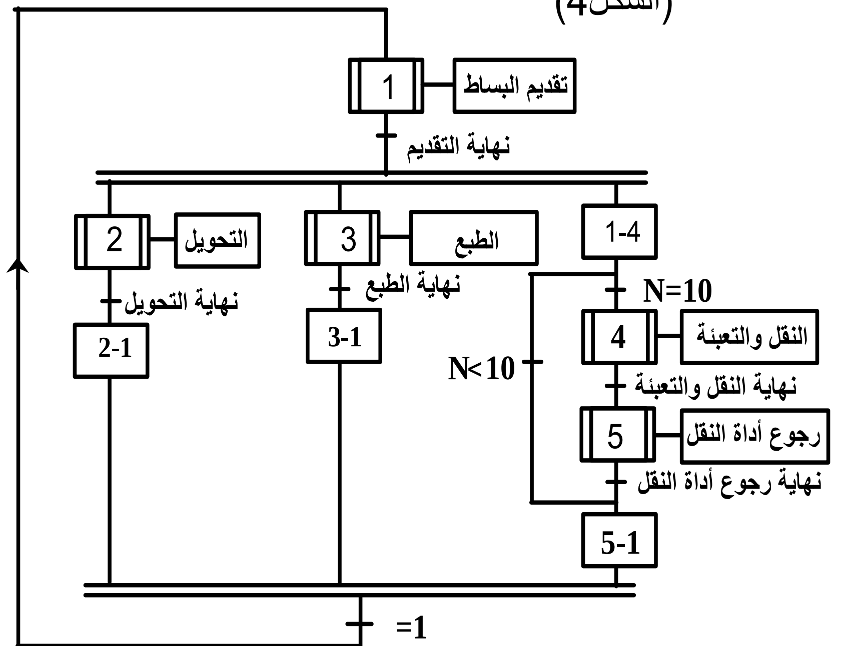
متمن القيادة والتهيئة GCI
(الشكل2)



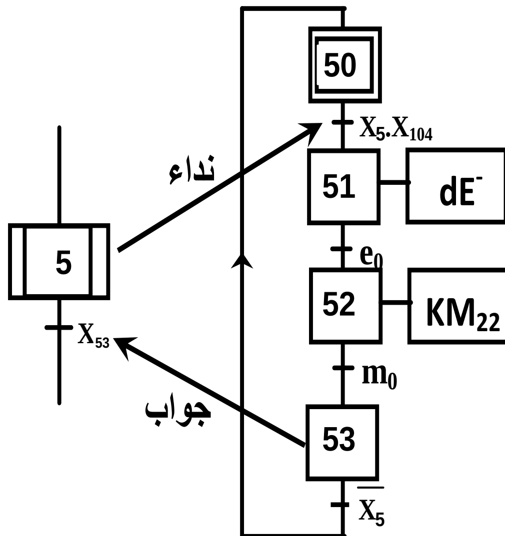
متمن الأمن GS
(الشكل3)



متمن تنسيق الأشغولات GPN
(الشكل4)



متمن الأشغولة(5) " رجوع أداة النقل"
(الشكل5)



8. الاختيارات التكنولوجية:

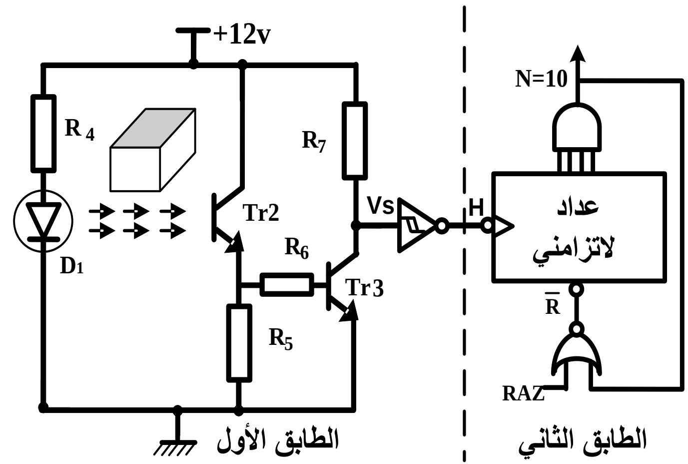
الأشغولات	المنفذات	المنفذات المتصدرة	الملتقطات	عناصر القيادة والحماية
التحويل	K: رافعة أحادية المفعول للتحكم في الكماشة. A: رافعة ثنائية المفعول. R: رافعة ثنائية المفعول.	dK: موزع أحادي الاستقرار 3/2 ذو تحكم كهرو هوائي 24VDC. dA^+,dA^-: موزع ثنائي الاستقرار 5/2 ذو تحكم كهرو هوائي 24VDC. dR^+,dR^-: موزع ثنائي الاستقرار 5/2 ذو تحكم كهرو هوائي 24VDC.	f: ملتقط الكشف عن حضور قطعة . k: ملتقط الكشف عن التقاط القطعة من طرف الكماشة. a_1 ,a_0: الكشف عن وضعية الرافعة A. r_1 , r_0: الكشف عن وضعية الرافعة R.	R_T: مرحل حراري لحماية المحركM_2 . AU: التوقف الإستعجالي. Auto/Manu: مبدلة إختيار نمط التشغيل الآلي / اليدوي. Ar: زر التوقيف. init: زر التهيئة. RAZ: تصفير يدوي للعداد. R_{ea}: زر إعادة التسليح.
الطبع	B: رافعة ثنائية المفعول. D : رافعة ثنائية المفعول. P: رافعة أحادية المفعول.	dB^+,dB^-,dD^+,dD^-: موزعات ثنائية الاستقرار 5/2 ذات تحكم كهرو هوائي 24VDC. dP: موزع أحادي الاستقرار 3/2 ذو تحكم كهرو هوائي 24VDC.	b_1, b_0: الكشف عن وضعية الرافعة B. d_1, d_0 : الكشف عن وضعية الرافعة D. p: ملتقط الكشف عن وضعية الرافعة P. C_{P1}: ملتقط سيعي.	
النقل و التعبئة	E: رافعة ثنائية المفعول. EM:كهرومغناطيس.	dE^+,dE^-: موزع ثنائي الاستقرار 5/2 ذو تحكم كهرو هوائي 24VDC.	C_{P2}: خلية كهروضوئية. e_1 , e_0: الكشف عن وضعية الرافعة E. m_1 , m_0: الكشف عن وضعية أداة النقل. t: زمن التأجيل 3s	
رجوع أداة النقل	M_2:محرك لاتزامني ثلاثي الطور.	K_{M21}، K_{M22}: ملامسان كهرومغناطيسيان للتحكم في إتجاه دوران المحرك M_2 (خلف–أمام).		
تقديم البساط	M_1: محرك خطوة / خطوة أحادي القطبية	SAA1027	/	

شبكة التغذية:

220 / 380V ، 50Hz

9. الانجازات التكنولوجية:

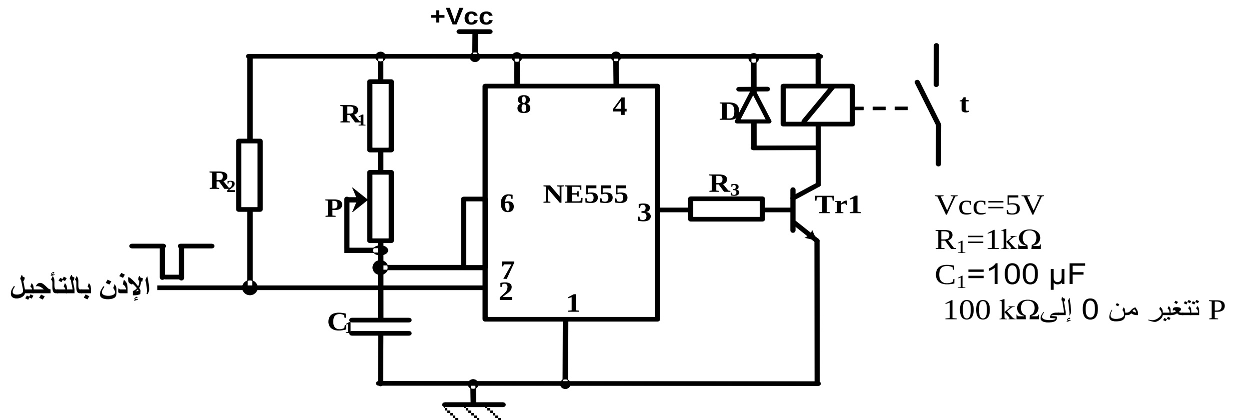
- دارة الكشف والعد: (الشكل6)



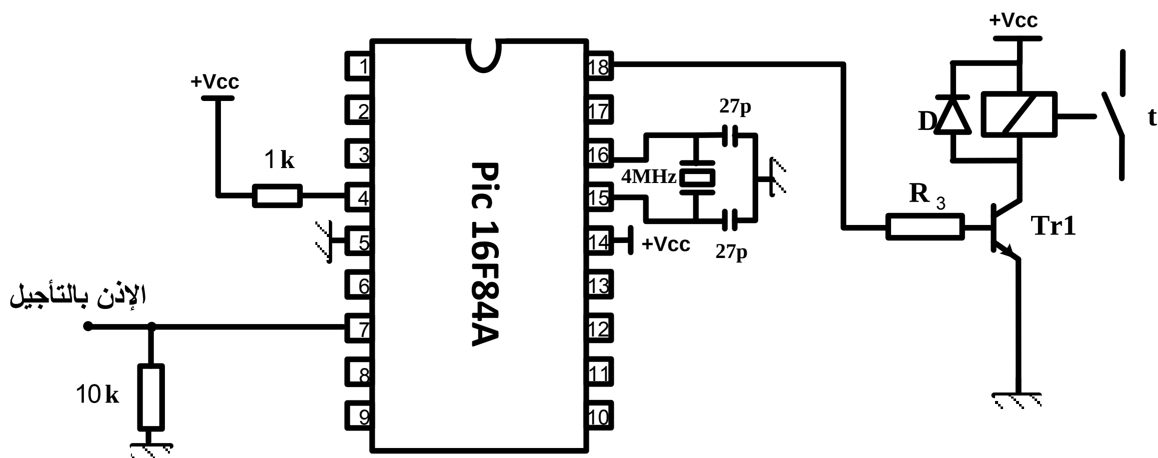
- دارة التحكم في الكهرومغناطيس:(الشكل7)

+24V
220V
X41
D
Ic
R8
Tr4
R9
EM

- دارة التأجيل:(الشكل8)

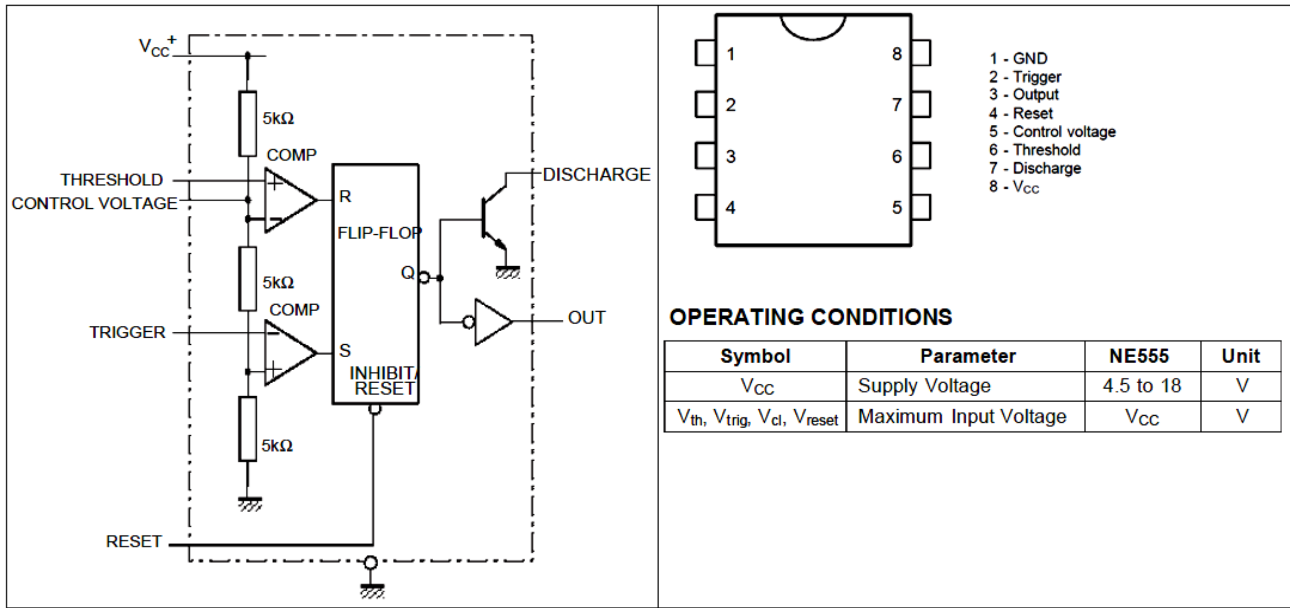


- دارة التأجيل باستعمال الميكرو مراقب:(الشكل9)



10. الوثائق التقنية:

- وثيقة الصانع للدارة NE555:(الشكل10)



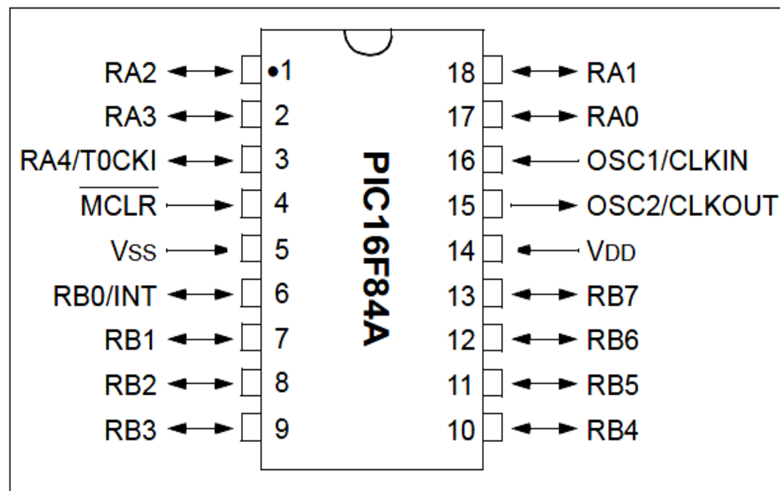
Symbol	Parameter	NE555	Unit
V_{CC}	Supply Voltage	4.5 to 18	V
V_{th}, V_{trig}, V_{cl}, V_{reset}	Maximum Input Voltage	V_{CC}	V

- وثيقة الصانع لمقاحل دارلينتون:

Darlington Transistors		BC517	BC618	MJE270G
rating	**symbol**			
Collector-Emitter voltage	V_{CEmax}	30 V	55 V	100 V
Collector-Base voltage	V_{CB0}	40 V	80 V	100 V
Emitter-Base voltage	V_{BE0}	10 V	12 V	5 V
Collectorcurrent (DC)	I_C	1 A	500 mA	2 A
Base current (DC)	I_B	—	200 mA	100mA
Total power dissipation T_A=25°C	P_D	625 mW	625 mW	15 W

- وثيقة الصانع للدارة PIC16F84A:

(الشكل11)



العمل المطلوب:

س1 اكمل النشاط البياني التنازلي A-0 على وثيقة الإجابة 1 (الصفحة 21 من 22).

س2 ارسم م ت م ن من وجهة نظر جزء التحكم لأشغولة "**الطبع**".

س3 اكتب على شكل جدول معادلات التنشيط والتخميل لأشغولة " **رجوع أداة النقل**".

س4 اكمل المعقب الكهربائي لأشغولة "**رجوع أداة النقل**"على وثيقة الإجابة 1 (الصفحة 21 من 22).

- **دارة الكشف والعد:**(الشكل6– الصفحة 18 من 22)

س5 اكمل جدول التشغيل للطابق الأول على وثيقة الإجابة2 (الصفحة 22 من 22).

س6 اكمل رسم دارة العداد التصاعدي على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 22 من 22).

س7 اكمل المخطط الزمني المناسب لتشغيل العداد على وثيقة الإجابة 2 (الصفحة 22 من 22).

- **دارة التأجيل:**(الشكل8– الصفحة 18 من 22)

س8 احسب قيمة المقاومة المتغيرة P للحصول على تأجيل قدره 3 ثواني.

- **دارة التأجيل باستعمال الميكرو مراقب:**(الشكل9– الصفحة 18 من 22)

نريد برمجة زمن التأجيل t باستعمال الميكرو مراقب PIC16F84A.

س9 أتمم التعليمات والتعليقات في البرنامج الرئيسي على وثيقة الإجابة2 (الصفحة 22 من 22)، ببرمجة: RA1 كمخرج ، RB1 كمدخل (الإذن بالتأجيل) ، temp: برنامج فرعي للتأجيل (3 ثواني).

- **دارة التحكم في الكهرومغناطيس:**(الشكل7– الصفحة 18 من 22)

س10 علما أن مقاومة المرحل 40Ω.أحسب شدة التيار I_c في حالة التشبع، والتوتر V_{CE} في حالة الإنسداد للمقحل.

س11 اعتمادا على وثيقة الصانع لمقاحل دارلينتون(الصفحة 19 من 22)، اختر المقحل المناسب للتشغيل؟ علل إجابتك؟.

- **المحرك M_2:**

هو عبارة عن محرك لاتزامني ثلاثي الطور ذو اتجاهين للدوران يحمل الخصائص التالية:

220/380V ، 50Hz ، 9,3A ، $\cos\varphi=0,86$ ، 725tr/min مقاومة لف واحد من الساكن $0,15\Omega$

س12 اوجد عدد أزواج الأقطاب والانزلاق.

س13 احسب الاستطاعة الممتصة.

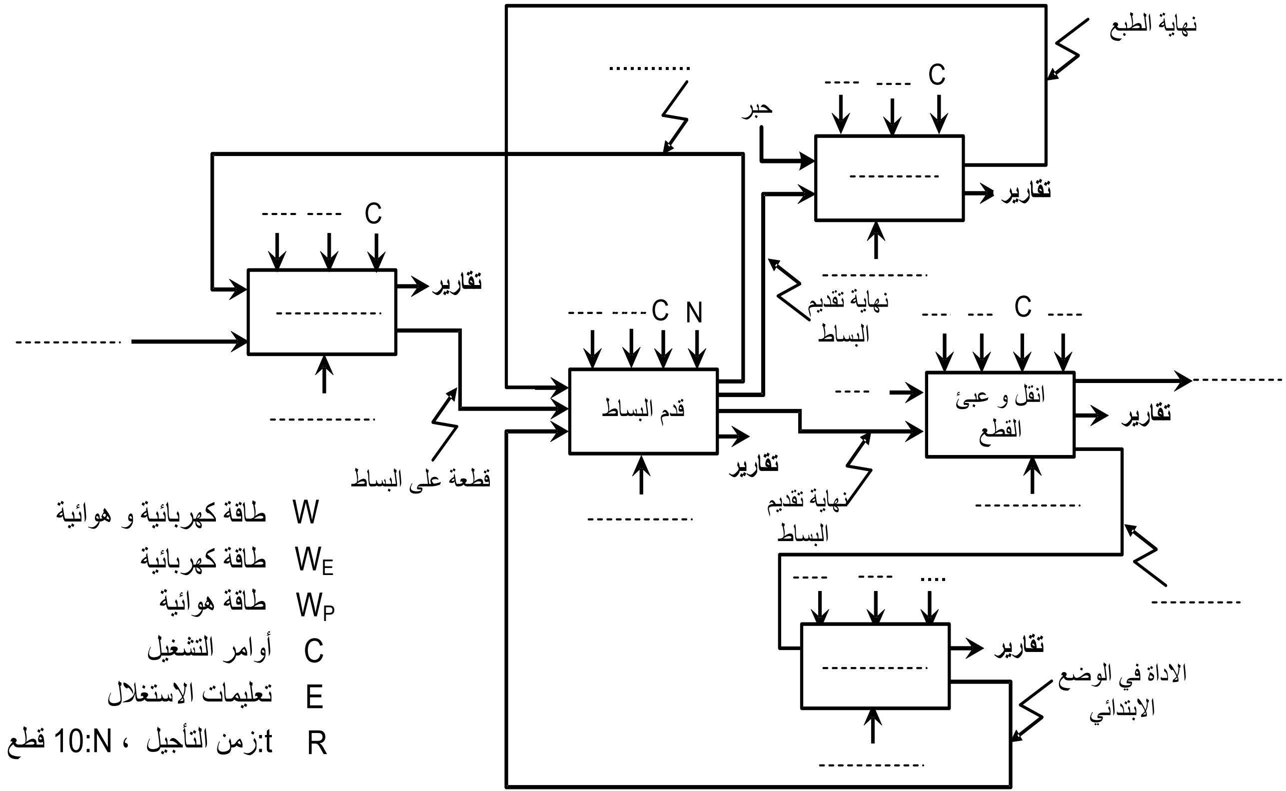
س14 احسب الضياعات بمفعول جول في الساكن و في الدوار. علما أن الضياعات في حديد الساكن والضياعات الميكانيكية متساوية وقيمة كل منها 30W.

س15 استنتج العزم المفيد، والمردود.

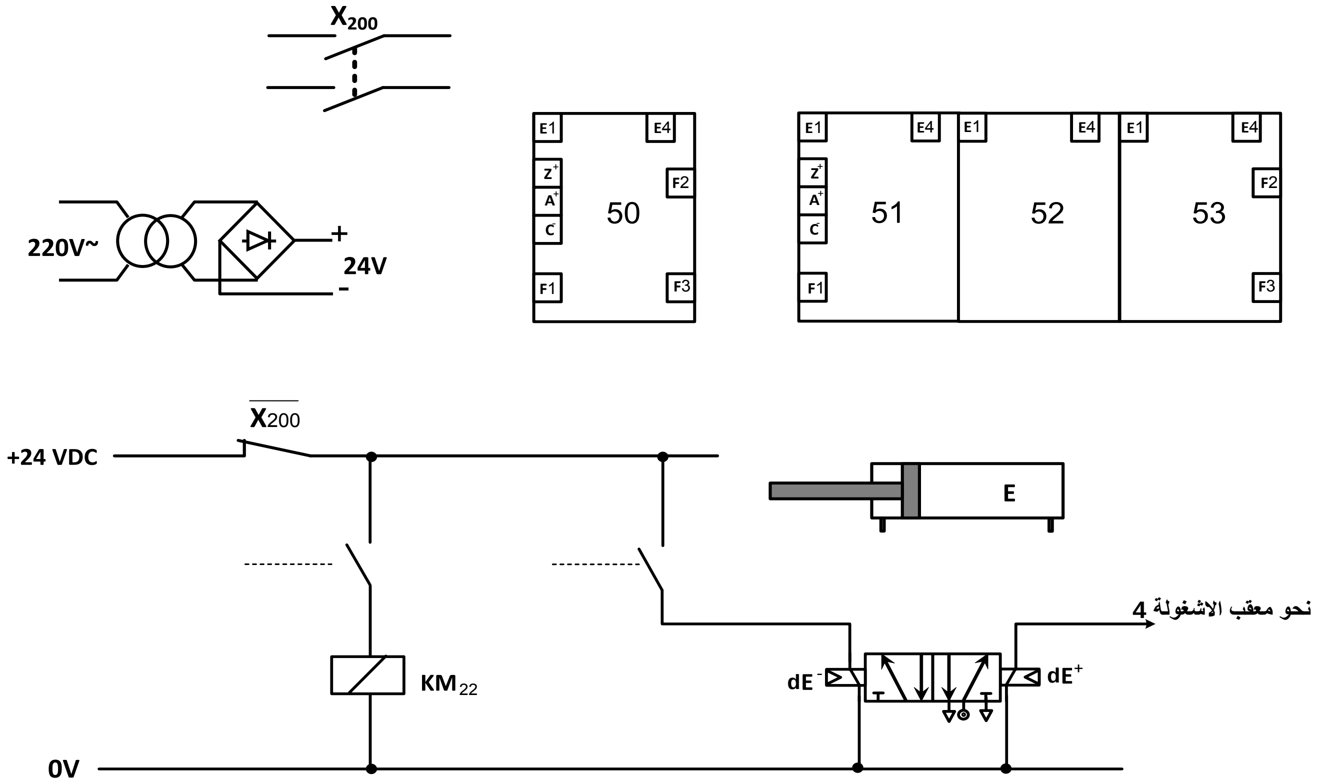
س16 ارسم دارة الاستطاعة للمحرك M_2

وثيقة الإجابة 1: تعاد مع أوراق الإجابة

ج1. النشاط البياني التنازلي A-0:



ج4. المعقب الكهربائي ودارة الاستطاعة لأشغولة " رجوع أداة النقل" :

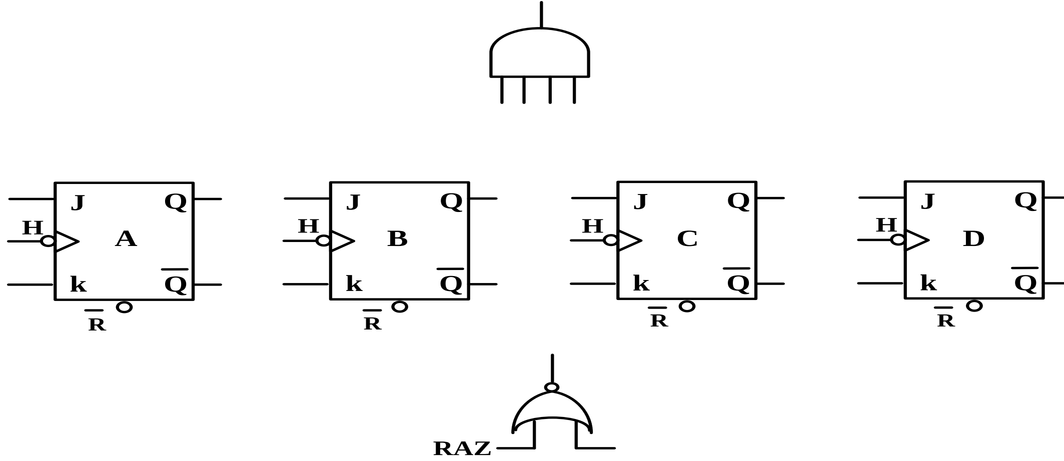


وثيقة الإجابة 2: تعاد مع أوراق الإجابة

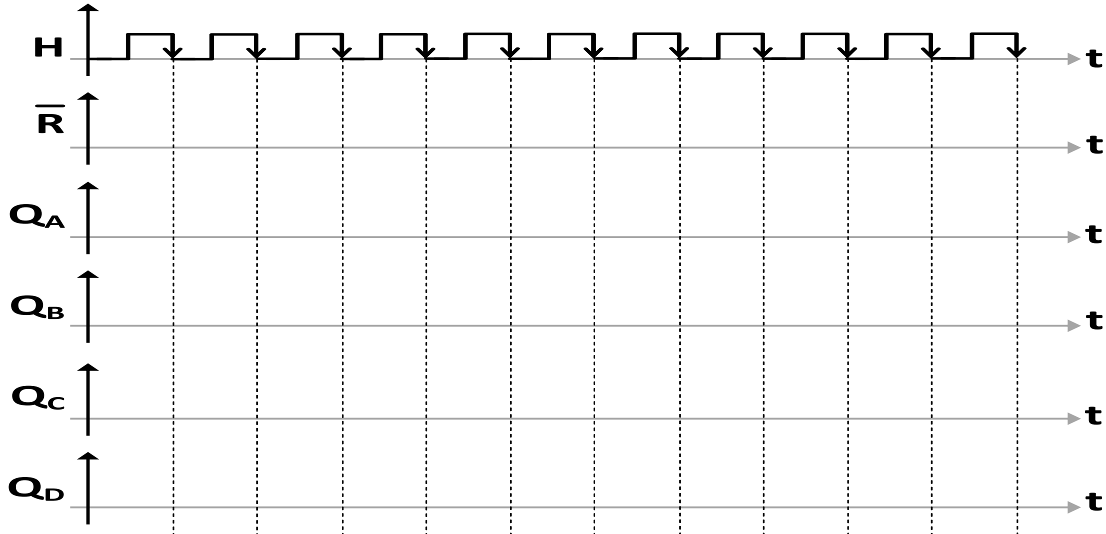
ج5. جدول التشغيل للطابق الأول لدارة الكشف والعد:

H	V_s	Tr3	Tr2	
				عند غياب القطعة
				عند حضور القطعة

ج6. دارة العداد التصاعدي:



ج7. المخطط الزمني للعداد:



ج9. البرنامج الرئيسي للميكرو مراقب 16F84A:

```
Start
btfss PORTB,1          ; ................................................
goto Start             ;  ................................................
bsf  PORTA,1           ;  ................................................
................temp    ;(temp)  نداء البرنامج الفرعي للتأجيل
................. PORTA,1 ;  RA1=0 اجعل المخرج
goto Start
end                    ;  ................................................
```

نهاية الموضوع الثاني

الموضـــــوع الأول

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
ج1. بيانات مخطط النشاط A0: (مخطط) ملاحظة:تم ادراج الالتزامات C في كل الاشغولات لبرمجة النشاط (باستعمال API) أو تغيير عتاد.	0,15x10	01,5
ج2. متمن أشغولة التجميع: (متمن)	مرحلة + انتقال + فعل 0.25X3 — X_4 + نداء + جواب 0.5	01,25

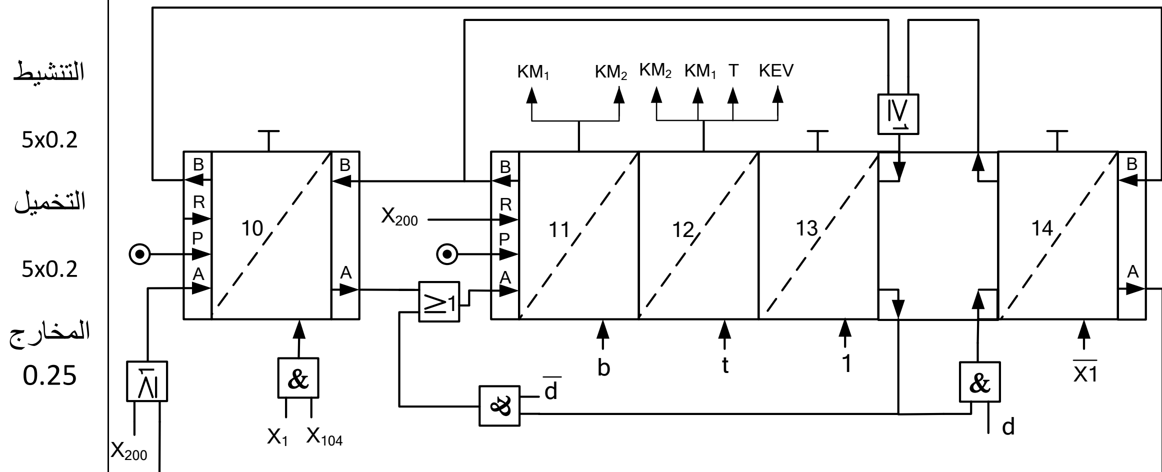
الموضــــــوع الأول

ج3. معادلات تنشيط وتخميل مراحل متمن الأشغولة 1:

المراحل	تنشيط	تخميل	المخارج KM₁	KM₂	KEV	T
10	$X_{14}.\overline{X_1}+X_{200}$	X_{11}				
11	$X_{10}.X_1.X_{104}+X_{13}.\bar{d}$	$X_{12}+X_{200}$	1	1		
12	$X_{11}.b$	$X_{13}+X_{200}$	1	1	1	1
13	$X_{12}.t$	$X_{11}+X_{14}+X_{200}$				
14	$X_{13}.d$	$X_{10}+X_{200}$				

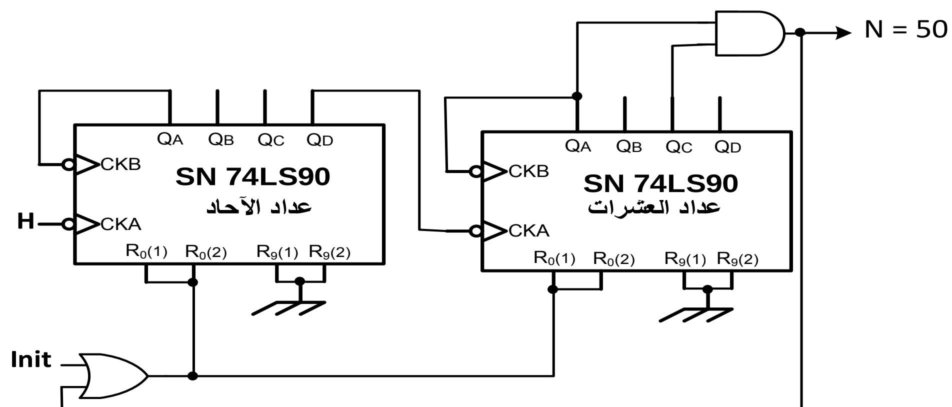
0.25 / 0.5 / 0.5 / 0.5 / 0.25 — **02**

ج4. المعقب الهوائي للأشغولة 1:



التنشيط 5x0.2 — التخميل 5x0.2 — المخارج 0.25 — **02,25**

ج5. المخطط المنطقي لعداد الخطوات:



العداد1 0.25 — العداد2 0.25 — البوابة "و" 0.5 — البوابة "أو" 0.5 — **01,5**

الموضـــــوع الأول

01,75	Init 0.5 ربط القلابات 4x0.25 الساعة 0.25	ج6. المخطط المنطقي للسجل الحلقي: H, Init, D0, PR, Q0, CK, CLR, D1, Q1, D2, Q2, D3, Q3
01,25	 0.50 0.25 0.25 0.25	ج7. حساب سعة المكثفة C_1: الدور: $T = (R_1 + R_2).C_1.\ln 2$ $R_1=R_2=R$ $T = \frac{1}{f} = 2.0{,}69.R.C_1$ $C_1 = \frac{1}{2.0{,}69.R.f}$ تطبيق عددي $C_1 = \frac{1}{2.0{,}69.22.10^3.7} = 4{,}7\mu F$
01	0.25 0,25 0,25 0,25	ج8. نوع المقحل : مقحل NMOSFET أو مقحل المجال المؤثر قناة N تفسير البيانات: V_{DS}: القيمة القصوى للتوتربين المصرف و المنبع I_D: شدة التيار القصوى في المصرف V_{GSth}: توترالعتبة بوابة - منبع
01	4x0,25	ج9. كتابة محتوى السجل CONFIG:

Bit13													Bit0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1

WDT_Off ← "0" غير مفعل
XT_OSC ← "01" مذبذب كوارتز
PWRTE_Off ← "1" غير مفعل
CP_Off ← " حماية غير مفعلة1"

الموضـــــوع الأول

01	0.5 0.5	ج10. كتابة محتوى السجلين TRISA و TRISB: TRISA: — — — 0 0 0 0 0 (Bit7 … Bit0) TRISB: 1 1 1 1 1 1 1 1 - التأكد من صحة Bit 1 من TRIS A - التأكد من صحة Bit 0 الى Bit 4 من TRIS B و تقبل أي حالة في برمجة البيتات المتبقية (كمداخل أو مخارج)
0,5	0,25 0,25	ج11. دور الطابق 3 و الثنائيات D_6 وD_7: **دور الطابق:** مضخم إستطاعة (تركيب دفع جذب) **دور الثنائيات:** إزالة تشوه التقاطع (Distorsion de croisement). تقبل أيضا الاجابة:إزالة تشوه توتر الخروج بجوار نقطة الراحة عند توترات الدخول الضعيفة الأقل من توترات العتبة (V_{BE})
0,5	0,25 0,25	ج12. القيمة العظمى Ic_{max} لشدة التيار في الحمولة: تكون شدة التيار أعظمية في الحمولة عندما يبلغ التوتر V_S القيمة القصوى V_{cc} $$I_{Cmax}=\frac{V_{CC}}{R_L}$$ تطبيق عددي: $I_{Cmax}=\frac{24}{8}=3A$
1	0,5 0,5	ج13. حساب الاستطاعة المفيدة الأعظمية : $$P_U=\frac{(V_S)^2}{2R_L}$$ تكون الاستطاعة المفيدة أعظميةعندما يبلغ التوتر V_S القيمة القصوى V_{cc} $$P_{Umax}=\frac{(V_{CC})^2}{2R_L}=\frac{1}{2}R_L.I_{Cmax}^2$$ تطبيق عددي: $P_{Umax}=\frac{1}{2}8.3^2=36W$
0,5	0,25 0,25	ج14. إقران ملف الساكن على الشبكة 3x380v, 50HZ : • إقران: نجمي التعليل : لأن التوتر الذي يتحمله كل ملف هو 220v

الموضـــــوع الأول

ج15.حساب الإنزلاق: سرعة الدوران: $n = 2940tr/mn$ إذن $n_s = 3000tr/mn$ $g = \frac{n_s - n}{n_s}$ تطبيق عددي: $g = \frac{3000-2940}{3000}$ ومنه $g = 2\%$	0,25 0,25	**0,5**
ج16. حساب العزم المفيد: $T_u = \frac{P_u}{2.\pi.\frac{n}{60}}$ $T_u = \frac{P_u}{\Omega}$ تطبيق عددي: $T_u = \frac{550}{2.3,14.\frac{2940}{60}}$ و منه $Tu \simeq 1,78\ N.m$	0,25 0,25	0,5
ج17. مختلف طوابق التغذية المستمرة $+5v$: – طابق التخفيض (تحويل) – طابق التقويم – طابق الترشيح – طابق التنظيم (التثبيت)	0,25x4	**01**
ج18. أشكال الإشارات : بعد التحويل $V_0(v)$ $t(s)$ بعد التقويم $V_1(v)$ $t(s)$ بعد الترشيح $V_2(v)$ $t(s)$ بعد التنظيم $V_3(v)$ $t(s)$ تقبل الإشارات في حالة استعمال التقويم أحادي النوبة.	0,25x4	**01**

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
1,75	كل أشغولة 0.25 مادة أولية 0.25 خروج قيمة مضافة 0.25	ج1. التحليل الوظيفي التنازلي: ملاحظة:تم ادراج الالتزامات C في كل الاشغولات لبرمجة النشاط (باستعمال API) أو تغيير عتاد
02	مرحلة+انتقال + فعل 6×0.25 X_3 + نداء + جواب 0.5	ج2. م ت م ن من وجهة نظر جزء التحكم لأشغولة "الطبع":

01 — كل سطر 0.25

ج3. معادلات التنشيط والتخميل لأشغولة "رجوع أداة النقل":

المرحلة	التنشيط	التخميل
X_{50}	$X_{53}.\overline{X_5}+X_{200}$	X_{51}
X_{51}	$X_{50}.X_5.X_{104}$	$X_{52}+X_{200}$
X_{52}	$X_{51}.e_0$	$X_{53}+X_{200}$
X_{53}	$X_{52}.m_0$	$X_{50}+X_{200}$

02,5 — $+X_{200}$ التغذية 0.25 — التنشيط 0.25 — التخميل 0.25 — كل الاستقباليات 01 — التحكم في المخارج 2×0.25 — ربط الرافعة 0.25

ج4. المعقب الكهربائي لأشغولة " رجوع أداة النقل ":

01 — كل عمود 0.25

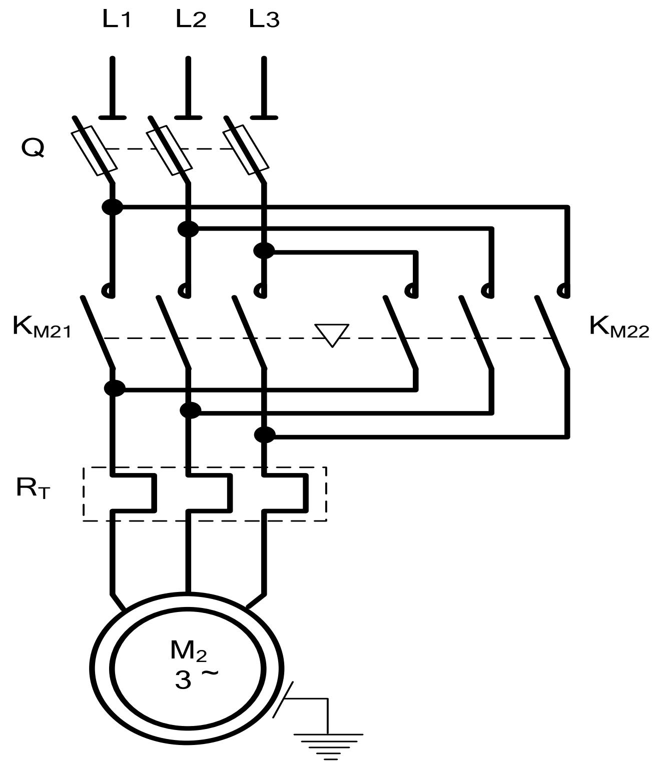
ج5. شرح مبدأ تشغيل الطابق الأول لخلية الكشف:

	Tr2	Tr3	Vs	H
عند غياب القطعة	مشبع	مشبع	0 (0V)	1
عند حضور القطعة	مسدود	مسدود	1 (12 V)	0

01,75	ربط JK 0.25 الساعة 0.25 البوابة "لاأو" 0.5 البوابة "و" 0.75	ج6. دارة العداد التصاعدي:
01,25	5×0.25	ج7. المخطط الزمني للعداد التصاعدي:
01	0.5 0.5	ج8. حساب قيمة المقاومة: $P = \frac{t}{C_1 \times ln3} - R_1$ $P = \frac{3}{100 \times 10^{-6} \times 1.1} - 10^3$ $P = 26{,}27K\Omega$

01,5	6×0.25	ج9. البرنامج الرئيسي للميكرو مراقب 16F84A: **Start** **btfss PORTB,1** ; اقفز إلى التعليمة الموالية من أجل RB1=1 **goto Start** ; اذهب إلى Start **bsf PORTA,1** ; اجعل المخرج RA1=1 **call temp** ; نداء البرنامج الفرعي للتأجيل (temp) **bcf PORTA,1** ; اجعل المخرج RA1=0 **goto Start** **end** ; نهاية البرنامج الرئيسي
01	0.5 0.25 0.25	ج10. حساب شدة التيار في حالة التشبع: $I_{Csat} = \frac{Vcc}{R}$ $I_{Csat} = \frac{24}{40} = 0,6A$ $I_{Csat} = 600mA$ **حساب التوتر في حالة الانسداد:** $V_{CEblocage} = Vcc$ $V_{CEblocage} = 24V$
0,5	0.25 0.25	ج11. المقحل المناسب للتشغيل هو **BC517 (حسب جدول وثيقة الصانع لمقاحل دارلينتون صفحة 19 من 22)** **التعليل: لأن** $V_{CEblocage} < V_{CE\max}$ ، $I_{Csat} < I_C$
01	0.25 0.25 0.25 0.25	ج12. حساب عدد أزواج الأقطاب: لدينا سرعة الدوران $725tr/\min$، وبما أن تواتر الشبكة 50Hz ، نستنتج سرعة التزامن $750tr/\min$. **ومنه** $P = \frac{60f}{n_s}$ $P = \frac{60 \times 50}{750} = 4$ **ومنه** $P = 4$ **حساب الانزلاق :** $g = \frac{n_s - n}{n_s}$ $g = \frac{750 - 725}{750} = 0,033 = 3,3\%$ **ومنه** $g = 3,3\%$

0,5	0.25 0.25	ج13. حساب الاستطاعة الممتصة: $P_a = \sqrt{3}U.I.\cos\varphi$ $P_a = \sqrt{3}\times 380\times 9,3\times 0,86 = 5264,11W$ $P_a = 5264,11W$
01	0.25 0.25 0.25 0.25	ج14. حساب الضياع بمفعول جول في الساكن: $P_{js} = 3R_s.I^2$ $P_{js} = 3\times 0,15\times (9,3)^2 = 38,92W$ $P_{js} = 38,92W$ حساب الضياع بمفعول جول في الدوار: $P_{jr} = g.P_{tr} = g\left(P_a - P_{js} - P_{fs}\right)$ $P_{jr} = 0,033\times(5264,11 - 38,92 - 30) = 171,44W$ $P_{jr} = 171,44W$
01	0.25 0.25 0.25 0.25	ج15.العزم المفيد: $P_u = P_a - (P_{js} + P_{fs} + P_{jr} + P_m) = 4993,75W$ $C_u = \frac{P_u \times 60}{2\pi n} = \frac{4993,75 \times 60}{2\times 3,14\times 725}$ $C_u = 65,78\ Nm$ **المردود:** $\eta = \frac{P_u}{P_a} = \frac{4993,75}{5264.11} \simeq 0.95$ **و منه** $\eta \simeq 95\%$

01,25	5 x 0.25	ج16. دارة الاستطاعة للمحرك M2: 

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة: **2016**

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة مدنية) | المدة: **04** سا و**30**د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

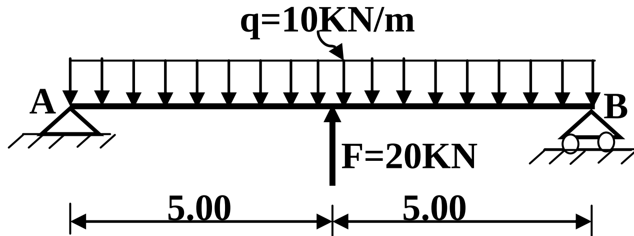
الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على 03 صفحات (من الصفحة 1 من 7 إلى الصفحة 3 من 7)

المسألة الأولى: (05 نقاط)

يمثّل الشكل (1) رسما ميكانيكيا لرافدة معدنية مقطعها من نوع **(IPE)** تستند على مسند بسيط (B) وآخر مزدوج (A).

الشكل (1)



المطلوب:

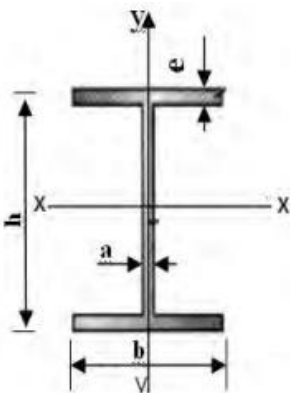
1- احسب ردود الأفعال في المسندين.

2- اكتب معادلات الجهد القاطع (T) و عزم الانحناء (M_f) على طول الرافدة.

3- ارسم مخططات الجهد القاطع (T) و عزم الانحناء (M_f).

4- استنتج عزم الانحناء الأعظمي M_{fmax} .

5- حدّد من الجدول المجنب المناسب إذا علمت أن: $\overline{\sigma} = 160$ **MPa** و $M_{fmax}=80$ **KN.m**



IPE	h(mm)	b(mm)	a(mm)	e(mm)	Wxx (cm^3)	S(cm^2)
240	240	120	6,2	9,8	324	39,1
270	270	135	6,6	10,2	429	45,9
300	300	150	7,1	10,7	557	53,8
330	330	160	7,5	11,5	713	62,6

المسألة الثانية: (07 نقاط)

يمثل الشكل (2) رسما ميكانيكيا لنظام مثلثي يرتكز على مسند بسيط (A) و آخر مزدوج (B).

المطلوب:

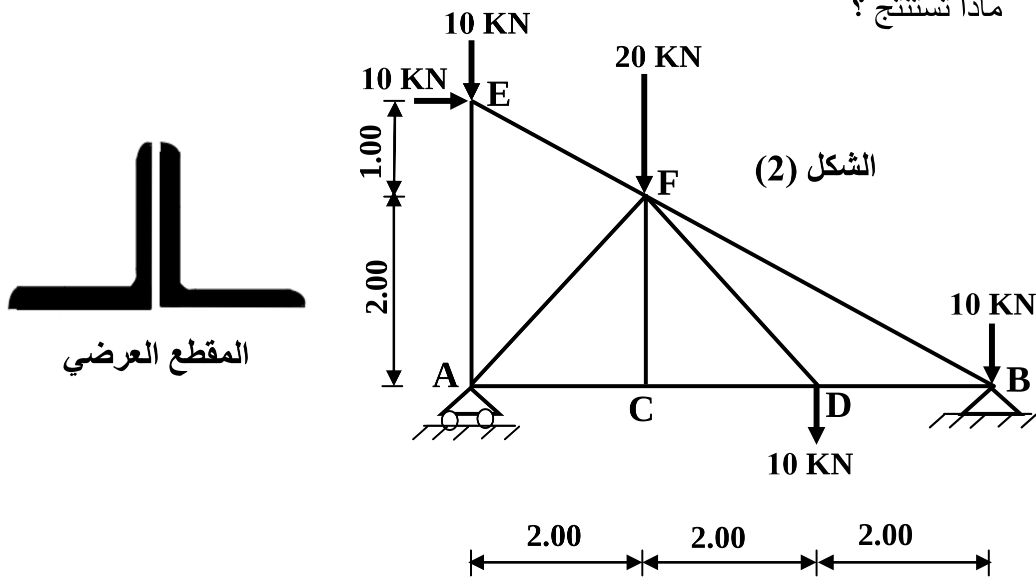
1- حدّد طبيعة النظام المثلثي.

2- احسب ردود الأفعال في المسندين A و B.

3- احسب الجهود الداخلية في القضبان مع تحديد طبيعتها و تدوين النتائج في جدول.

4- احسب الجهد (N) الذي يمكن للقضبان تحمله علما أن مقطعها العرضي عبارة عن مجنب زاوي مزدوج مساحته الكلية $s=2,84\ cm^2$. يعطى الإجهاد المسموح به للفولاذ: $\bar{\sigma}=1600\ daN/cm^2$

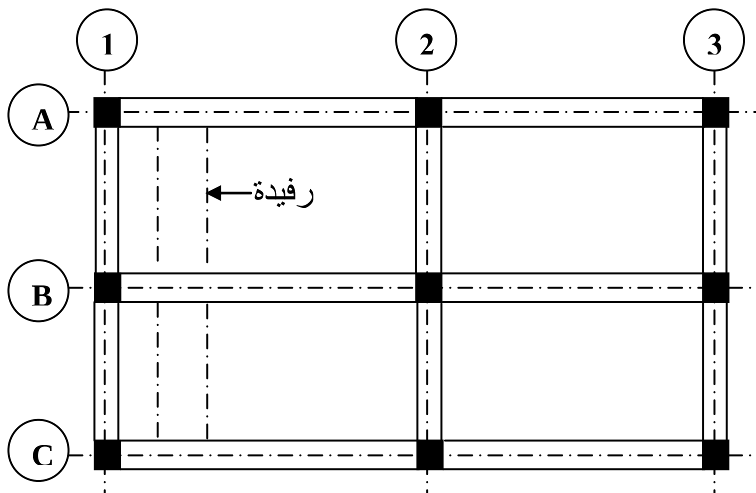
- ماذا تستنتج ؟



المسألة الثالثة: (03 نقاط)

المخطط الموضح في الشكل (3) يمثل مخطط قولبة لأرضية طابق علوي.

1- صنّف الأعمدة والروافد الموضّحة في المخطط حسب وضعيتها.



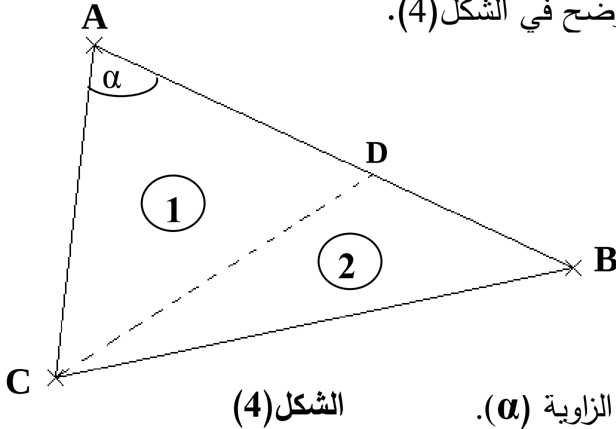
الشكل(3)

2- أذكر دور كل من الأعمدة والروافد.

المسألة الرابعة: (05 نقاط)

قطعة أرض (**ABC**) معرفة بالإحداثيات القائمة لرؤوسها المعطاة في الجدول و المقسمة إلى قطعتين (1) و (2) يحد بينهما الضلع (**CD**) كما هو موضح في الشكل(4).

النقاط	X(m)	Y(m)
A	112 ,70	212,40
B	275,00	137,00
C	100,00	100,00



الشكل(4)

المطلوب:

1- احسب مساحة القطعة (**ABC**).

2- احسب السموت الإحداثية G_{AB} و G_{AC} و استنتج قيمة الزاوية (**α**).

3- إذا علمت أن مساحة القطعة (1) هي: **5575.50 m²**

أ- احسب طول الضلع **AD**.

ب- احسب إحداثيات النقطة **D**.

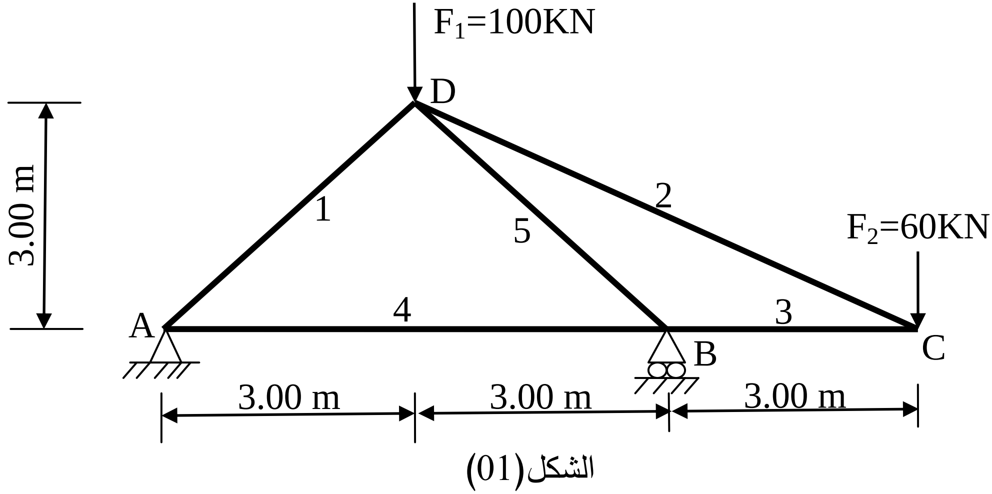
انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 04 صفحات (من الصفحة 4 من 7 إلى الصفحة 7 من 7)

المسألة الأولى:(07 نقاط)

نريد دراسة الهيكل المثلثي الممثل على الشكل(01):



الشكل(01)

المطلوب:

1- حدّد طبيعة الهيكل المثلثي.

2- احسب ردود الأفعال في المسندين، حيث A مسند مضاعف و B مسند بسيط.

3- احسب قيم الجهود الداخلية في جميع القضبان باستعمال الطريقة التحليلية (عزل العقد) مع تحديد طبيعتها.

4- دوّن النتائج في الجدول حسب النموذج التالي:

الطبيعة	الجهد(KN)	رقم القضيب

5- إذا كانت قضبان الهيكل المثلثي تتشكل من مجنب زاوي مضاعف (دعامة زاوية مزدوجة) ـــــاـاـــــ

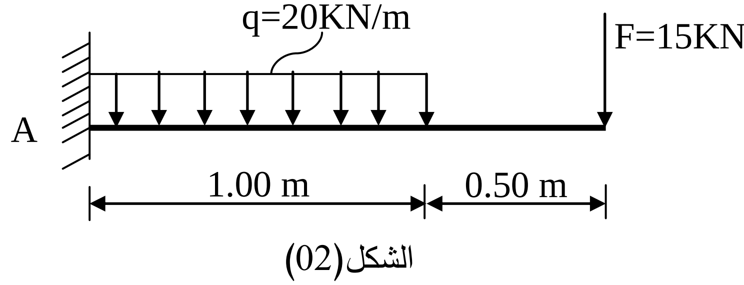
- استخرج من الجدول (01) المجنب الزاوي المناسب علما أن القضيب الأكثر تحميلا هو رقم (5) حيث N_5=198 KN والإجهاد الناظمي المسموح به هو : $\bar{\sigma} = 1400 daN/cm^2$

جدول (01)

المساحة (cm^2)	المجنب الزاوي (دعامة زاوية) ∟
5.69	50x50x6
6.56	50x50x7
7.41	50x50x8
8.24	50x50x9

المسألة الثانية:(05 نقاط)

لتكن الرافدة المدمجة الممثلة في الشكل(02) تحت تأثير الحمولات: q = 20 KN/m , F =15 KN



الشكل(02)

المطلوب:

1- احسب قيم ردود الأفعال في المسند A.

2- اكتب معادلات الجهد القاطع $T(x)$ و عزم الانحناء $M_f(x)$ على طول الرافدة.

3- مثّل منحنيي $T(x)$ و $M_f(x)$ على طول الرافدة .

4- استنتج القيم القصوى للجهد القاطع وعزم الانحناء.

5- إذا كان مقطع الرافدة عبارة عن مجنب IPE200

بعض خصائصه على الجدول(02) و $\overline{\sigma} = 1440 daN/cm^2$

-هل مقاومة الرافدة محققة ؟

جدول(02)

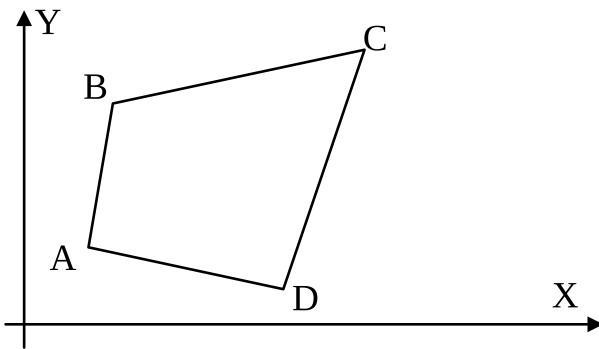
h(mm)	$I_X(cm^4)$	$W_X(cm^3)$
200	1943	194.3

المسألة الثالثة:(04 نقاط)

قطعة أرض ABCD رباعية الأضلاع الممثلة في الشكل(03) رؤوسها معرفة بإحداثياتها القائمة المبينة في الجدول(03):

الجدول(03)

النقاط	X (m)	Y (m)
A	100.00	100.00
B	120.00	140.00
C	179.00	145.00
D	161.00	72.00



الشكل(03)

المطلوب:

1- احسب مساحة قطعة الأرض بطريقة الإحداثيات القائمة.

2- احسب السمت الإحداثي G_{AB} للاتجاه AB .

3-احسب المسافة الأفقية L_{AB} .

4- لتكن النقطة E منتصف القطعة CD .

- احسب المسافة الأفقية L_{AE} .

المسألة الرابعة: (04 نقاط)

لغرض إعادة تهيئة جزء من طريق طوله 100 m، تم إنجاز المظهر الطولي المبين على الوثيقة المرفقة في الصفحة (7/7) حيث خط المشروع ذو ميل ثابت يقدر بـ : 3 % $(\tan\alpha = 0.03)$

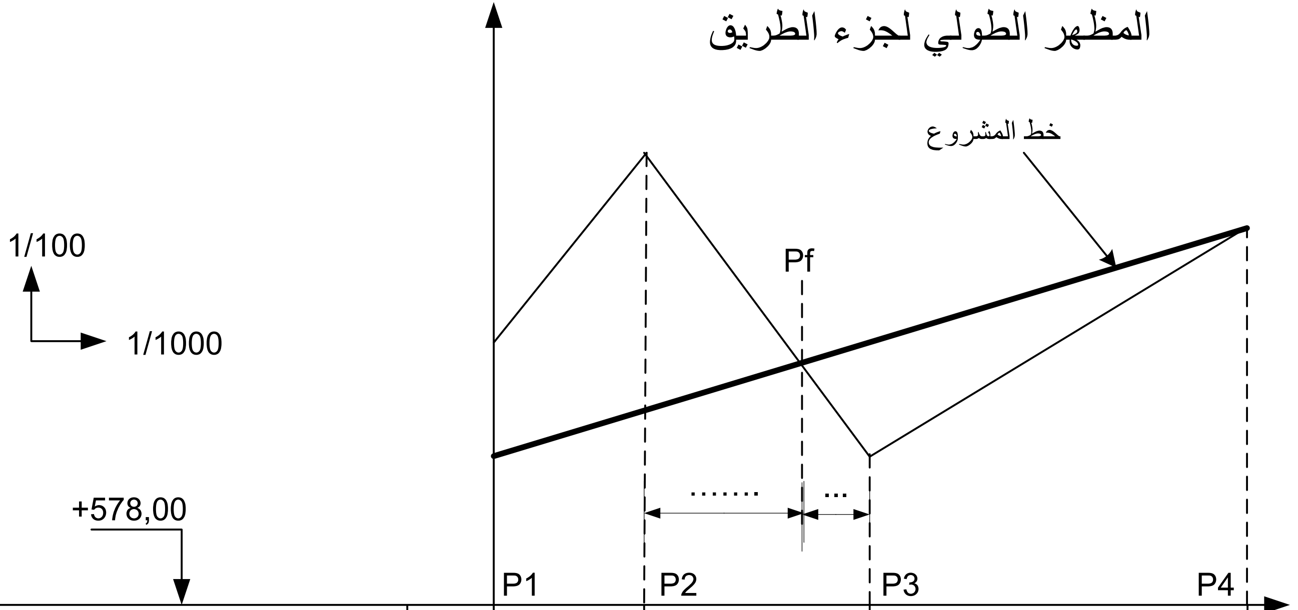
المطلوب:

1- أتمم ملء جدول بيانات المظهر الطولي المرسوم على الوثيقة المرفقة (الصفحة 7/7).

2- احسب المسافات التي تحدّد وضعية المظهر الوهمي P_f.

ملاحظة: - **تعاد الوثيقة المرفقة (الصفحة 7/7) مع أوراق الإجابة.**

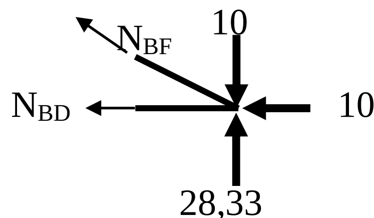
- ترفق الحسابات الضرورية مع ورقة الإجابة.



مناسيب التربة الطبيعية	581.50	584.00	580.00	583.00
مناسيب خط المشروع	580.00	....	....	....
المسافات الجزئية		20.00	30.00	....
المسافات المتراكمة	0.00	....	....	....
ميول المشروع				

انتهى الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
0.75	0.25 0.25 0.25	المسألة الأولى: (05.00) 1–حساب ردود الأفعال: $\sum F_X = 0 \Rightarrow H_A = 0KN.$ $\sum F_Y = 0 \Rightarrow V_A + V_B - 10.10 + 20 = 0 \Rightarrow V_A + V_B = 80KN......(1)$ $\sum M_A = 0 \Rightarrow -10V_B - 20.5 + 10.10.5 = 0 \Rightarrow V_B = 40KN$ $\sum M_B = 0 \Rightarrow 10V_A + 20.5 - 10.10.5 = 0 \Rightarrow V_A = 40KN$ $V_A + V_B = 40 + 40 = 80KN......(1)$ العلاقة محققة **ملاحظة** بالاعتماد على طريقة التناظر : $\mathbf{VA = VB = \frac{\sum F_Y}{2} = 80/2 = 40kN}$
1.00	0.50 0. 50	**2–كتابة معادلات T و M** المقطع 1–1 $0 \le x \le 5.$ q, 1, T, Mf, x, 40, 1 $\sum F_Y = 0 \Rightarrow -T - 10x + 40 = 0 \Rightarrow T(x) = -10x + 40$ $T(0) = +40KN \quad T(5) = -10KN \quad T(x) = 0 \Rightarrow x = 4m$ $\sum M/_0 = 0 \Rightarrow -M_f(x) - 10\frac{x^2}{2} + 40x = 0$ $M_f(x) = -5x^2 + 40x$ $M_f(0) = 0 \quad M_f(4) = 80KN.m \quad M_f(5) = 75KN.m$
1.00	0.50 0.50	المقطع 2–2: $5 \le x \le 10.$ Mf(x), A, 40kN, 5m, 20kN, T(x), x $\sum F_Y = 0 \Rightarrow -T - 10x + 40 + 20 = 0 \Rightarrow T(x) = -10x + 60$ $T(5) = +10KN \quad T(10) = -40KN \quad T(x) = 0 \Rightarrow x = 6m$ $\sum M/_0 = 0 \Rightarrow -M_f(x) - 10\frac{x^2}{2} + 40x + 20(x-5) = 0$ $M_f(x) = -5x^2 + 60x - 100$ $M_f(5) = 75kN.m \quad M_f(6) = 80kN.m \quad M_f(10) = 0$

1.50	0.75 0.75	**3–رسم مخططات T و Mf** المجال الأول: $M_f(0)=0$ $M_f(5)=75KN.m$ $M_f(4)=80KN.m$ المجال الثاني: $M_f(5)=75kN.m$ $M_f(10)=0$ $M_f(6)=80kN.m$
0.25	0.25	**4–عزم الانحناء الأعظمي Mf** $M_f max=80KN.m$
0.50	0.25 0.25	**5–تحديد المجنب المناسب** $\sigma=\frac{Mf\max}{Wx}\le\overline{\sigma}\Rightarrow Wx\ge\frac{Mf\max}{\overline{\sigma}}=\frac{80.100.100}{160.10}=500cm^3$ نختار من الجدول $Wx=557cm^3$ الذي يوافق المجنب IPE300 **ملاحظة** يمكن للتلميذ اقتراح الحل المختصر (طريقة التناظر) .
5/5		**المسألة الثانية: (07.00)**
0.50	0.50	**1–التحقق من أن النظام محدد سكونيا** : $n=6$ $\quad b=9$ $\quad 2.n-3=2.6-3=9$ و منه النظام محدد سكونيا
0.75	0.25 0.25 0.25	**2–حساب ردود الأفعال:** $\sum F_X=0\Rightarrow H_B=10KN$. $\sum F_Y=0\Rightarrow V_A+V_B=50KN$...........(1) $\sum M_A=0\Rightarrow -6V_B+6.10+4.10+2.20+10.3=0\Rightarrow V_B=28,33KN$ $\sum M_B=0\Rightarrow 6V_A-6.10-2.10-4.20+3.10=0\Rightarrow V_A=21,67KN$ العلاقة (1) $V_A+V_B=28,33+21,67=50KN$ محققة.
	0.50 0.50	**3–تحديد الجهود الداخلية:** **العقدة:B**  $\tan(\alpha)=\frac{2}{4}=0,5\Rightarrow\alpha=26,56°$. $\sin(\alpha)=0,4472;\cos(\alpha)=0,8944$ $\sum F_Y=0\Rightarrow N_{BF}\sin\alpha-10+28,33=0\Rightarrow N_{BF}=-41KN\ (C)$ $\sum F_X=0\Rightarrow -N_{BF}\cos\alpha-10-N_{BD}=0\Rightarrow N_{BD}=26,66KN\ (T)$

5.00	0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50 0.50	**العقدة D:** $\tan(\beta)=\frac{2}{2}=1 \Rightarrow \beta=45°. \Rightarrow \sin(\beta)=\cos(\beta)=0,707$ $\sum F_Y=0 \Rightarrow 0,707N_{DF}-10=0 \Rightarrow N_{DF}=14,14KN\ (T)$ $\sum F_X=0 \Rightarrow N_{DB}-N_{DC}-N_{DF}.\sin(\beta)=0 \Rightarrow N_{DC}=16,66KN\ (T)$ **العقدة C:** $\sum F_Y=0 \Rightarrow N_{CF}=0$ $\sum F_X=0 \Rightarrow N_{CA}-N_{CD}=0 \Rightarrow N_{CA}=16.66KN\ (T)$ **العقدة A:** $\tan(\beta)=\frac{2}{2}=1 \Rightarrow \beta=45°. \Rightarrow \sin(\beta)=\cos(\beta)=0,707$ $\sum F_X=0 \Rightarrow N_{AC}+N_{AF}.\sin(\beta)=0 \Rightarrow N_{AF}=-23,58KN\ (C)$ $\sum F_Y=0 \Rightarrow 0,707N_{AF}+N_{AE}+21,67=0$ $\Rightarrow 0,707N_{AF}+N_{AE}=-21,67KN \Rightarrow N_{AE}=-5KN\ (C)$ **العقدة E:** $\sum F_X=0 \Rightarrow 10+N_{EF}.\cos(\alpha)=0 \Rightarrow N_{EF}=-11,18KN\ (C)$
0.75	0.50 0.25	**4-حساب الجهد الأعظمي N:** $\frac{N}{S} \leq \overline{\sigma} \Rightarrow N \leq \overline{\sigma}.S \Rightarrow N \leq 1600.2,8 = 4544daN \Rightarrow N\max = 45,44KN$ -استنتاج: من خلال الجدول نلاحظ أن أكبر قيمة هي : $N=41kN$ و الجهد المسموح به هو : $N_{max}=45.44kN$

Node diagram labels: N_{DF}, N_{CD}, N_{DB}, 10; N_{CF}, N_{CA}, N_{CD}; N_{AE}, N_{FA}, N_{CA}, 21,67; 10, 10, N_{EF}, 5

القضيب	قيمة الجهد(KN)	الطبيعة
AE	5	انضغاط
AF	23 ,58	انضغاط
AC	16,67	شد
FE	11,19	انضغاط
CF	0	تركيب
DC	16,67	شد
FD	14,14	شد
FB	41,00	انضغاط
DB	26,67	شد

ومنه مقاومة القضبان محققة. **المسألة الثالثة:** (**03.00**) 1 - تصنيف الأعمدة و الروافد حسب الوضعية: – تصنيف الأعمدة: * أعمدة زاوية : A-1 , A-3 , C-1 , C-3 . * أعمدة الواجهة: A-2 , B-1 , B-3 , C-2 . * أعمدة داخلية :B-2. – تصنيف الروافد: * روافد رئيسية : A , B , C * روافد ثانوية : 1 , 2 , 3 2- دور الروافد و الأعمدة: - الأعمدة : ○ استقبال الحمولات ونقلها الى الأساسات ○ أو عنصر حامل يشكل الهيكل المقاوم لجميع التأثيرات مع الروافد - الروافد : ○ استقبال الحمولات ونقلها الى الأعمدة ○ أو عنصر حامل يشكل الهيكل المقاوم لجميع التأثيرات مع الأعمدة ملاحظة : تقبل جميع الإجابات المقترحة في نفس الإتجاه.	**0.125x4** **0.125x4** **0.25** **0.125x3** **0.125x3** **0.50** **0.50**	**2.00** **1.00** **3/3**

المسألة الرابعة: (05.00)

1–حساب مساحة المضلع ABC

1.50 | 1.00

$$S=\frac{1}{2}\sum X_n(y_{n-1}-y_{n+1})=\frac{1}{2}[X_A(Y_C-Y_B)+X_B(Y_A-Y_C)+X_C(Y_B-Y_A)]$$

0.50

$$S=9600,05m^2$$

2 –حساب السموت

1.25 | 0.50 | 0.50

الاتجاه	Δx	Δy	الربع	Tan (g)	g(gr)	السمت الاحداثي G(gr)
AB	162,30	-75,40	II	2,15	72,31	G_{AB}=200-g =127,69
AC	-12,70	-112,40	III	0,11	7,16	G_{AC}=200+g=207,16

0.25

قيمة الزاوية α

$$\alpha=G_{AC}-G_{AB}=207,16-127,69=79,47gr$$

3–أ–حساب طول القطعة AD

0.75 | 0.25

$$L_{AC}=\sqrt{\Delta X^2_{AC}+\Delta Y^2_{AC}}=113,11m$$

$$S=\frac{1}{2}L_{AD}.L_{AC}.\sin\alpha=5575.50m^2$$

0.50

$$L_{AD}=\frac{2.S}{L_{AC}.\sin\alpha}=103,94m$$

3–ب–حساب إحداثيات النقطة D

1.50 | 0.50

$$G_{AD}=G_{AB}=127,69gr$$

0.50

$$\Delta X_{AD}=L_{AD}.\sin(G_{AD})=103,94.\sin(127,69)=94,26m\Rightarrow X_D=X_A+94.26=206,96m$$

0.50

$$\Delta Y_{AD}=L_{AD}.\cos(G_{AD})=103.94.\cos(127,69)=-43,79m\Rightarrow Y_D=Y_A-43.79=168,61m$$

$$D(206,96m;168,61m)$$

5/5

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
المسألة الاولى: (07 نقاط)		
1- تحديد طبيعة الهيكل المثلثي: بتطبيق المعادلة 2n-3 = b لدينا : n= 4 عدد العقد و b = 5 عدد القضبان ومنه **2n -3** = 2x 4 -3 = 5 = **b** **ومنه النظام المثلثي محدد سكونيا**	0.50	0.50
2- حساب ردود الافعال عند المسندين بتطبيق معادلات التوازن $\sum F_X = 0 \Rightarrow H_A = 0KN$	0.50	
$\sum F_Y = 0 \Rightarrow V_A + V_B - F_1 - F_2 = 0 \Rightarrow V_A + V_B = F_1 + F_2$ $\Rightarrow V_A + V_B = 160 \dots\dots (1)$ $\sum M_{F/A} = 0 \Rightarrow -V_B \times 6 + F_1 \times 3 + F_2 \times 9 = 0$ $\Rightarrow V_B = \frac{100\times3+60\times9}{6} = 140KN$	0.50	1.50
بالتعويض في (1) نجد $V_A = 20KN$	0.50	
3- حساب قيم الجهود الداخلية في قضبان الهيكل المثلثي بطريقة عزل العقد : دراسة العقدة A : حساب الزاوية α : $tan\alpha = \frac{3}{3} = 1 \Rightarrow \alpha = 45°$	0.50	
$\sum F_Y = 0 \Rightarrow N_{AD} sin\alpha + V_A = 0$ $\Rightarrow N_{AD} = -\frac{V_A}{sin\alpha} = \frac{-20}{0.707} = -28.28\ KN$ (انضغاط)	0.50	
$\sum F_X = 0 \Rightarrow N_{AB} + N_{AD}cos\alpha + H_A = 0$ $\Rightarrow N_{AB} = 28.28 \times 0.707 = 20KN$ (شد)	0.50	
دراسة العقدة B : $\sum F_Y = 0 \Rightarrow N_{BD}\ sin\alpha + V_B = 0$ $\Rightarrow N_{BD} = \frac{-V_B}{sin\alpha} = \frac{-140}{0.707} = -198KN$ (انضغاط)	0.50	3.50
$\sum F_X = 0 \Rightarrow N_{BC} - N_{BA} - N_{BD}cos\alpha = 0$ $\Rightarrow N_{BC} = N_{BA} + N_{BD}cos\alpha$ $\Rightarrow N_{BC} = 20 + (-198 \times 0.707) = -120KN$ (انضغاط)	0.50	

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع

دراسة العقدة C :

حساب الزاوية β

$tan\beta = \frac{3}{6} = 0.5$ — 0.50

$\Rightarrow \beta = 26.565°$

$\sum F_X = 0 \Rightarrow -N_{CB} - N_{CD}\cos\beta = 0$

$\Rightarrow N_{CD} = \frac{-N_{CB}}{\cos\beta} = \frac{120}{0.894} = 134.16\ KN$ (شد) — 0.50

4- تدوين النتائج في جدول :

طبيعته	الجهد (KN)	القضيب
انضغاط	28.28	1(AD)
شد	134.16	2(DC)
انضغاط	120.00	3(BC)
شد	20.00	4(AB)
انضغاط	197.99	5(BD)

0.50 — 0.50

5- استخراج المجنب الزاوي المناسب :

بتطبيق شرط المقاومة :

$\sigma_{max} = \frac{N_5}{2S} \leq \bar{\sigma} \Rightarrow S \geq \frac{N_5}{2\bar{\sigma}} = \frac{198\times10^2}{2\times1400} \Rightarrow S \geq 7.07cm^2$ — 0.50

من الجدول نأخذ المجنب الزاوي : L(50x50x8) الذي مساحته $S=7.41cm^2$ — 0.50 — 1.00

7/7

المسألة الثانية : (05 نقاط)

1- حساب ردود الافعال في المسند A:

$\sum F_X = 0 \Rightarrow H_A = 0$ — 0.25

$\sum F_Y = 0 \Rightarrow V_A - Q\times1 - F = 0$

$\Rightarrow V_A = Q\times1 + F = 20\times1 + 15$

$\Rightarrow V_A = 35\ KN$ — 0.25

$\sum M_{F/A} = 0 \Rightarrow -M_A + Q\frac{1^2}{2} + F\times1.50 = 0$ — 0.75

$\Rightarrow M_A = Q\frac{1^2}{2} + F\times1.50 = 10 + 15\times1.50$

$\Rightarrow M_A = 32.50KN.m$ — 0.25

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
2.00	0.5 0.5 0.5 0.5	2- دراسة معادلات الجهد القاطع وعزم الانحناء : المقطع (I-I): $0 \le x \le 1.00m$ $\sum F_Y = 0 \Rightarrow T(x) = -Q \times x + V_A$ $\Rightarrow T(x) = -20x + 35 \begin{cases} T(0) = 35\ KN \\ T(1) = 15\ KN \end{cases}$ $\sum M_{(I-I)} = 0 \Rightarrow M(x) = -Q\frac{x^2}{2} + 35x - M_A$ $\Rightarrow M(x) = -10x^2 + 35x - 32.5 \begin{cases} M(0) = -32.5\ KN.m \\ M(1) = -7.5\ KN.m \end{cases}$ Q=20KN, H_A, A, M_A, V_A, x, I, M, T المقطع (II-II): $1 \le x \le 1.50m$ $\sum F_Y = 0 \Rightarrow T(x) = -Q \times 1 + V_A$ $\Rightarrow T(x) = -20 + 35 = 15\ KN$ (ثابت) $\sum M_{(II-II)} = 0 \Rightarrow M(x) = -Q(x - 0.5) + V_A x - M_A$ $\Rightarrow M(x) = -20x + 10 + 35x - 32.5$ $\Rightarrow M(x) = 15x - 22.5 \begin{cases} M(1) = -7.5\ KN.m \\ M(1.50) = 0\ KN.m \end{cases}$ Q=20KN, H_A, A, M_A, V_A, x, II, M, T
1.00	0.5 0.50	3- تمثيل منحنيي الجهد القاطع وعزم الانحناء: Q=20KN/m, F=15KN, A, 1.00 m, 0.50 m T(KN): 35, 15, 15, 0, X(m) M(KN.m): 32.5, 7.5, 0, 0, X(m)
0.50	0.50	4- القيم القصوى للجهد القاطع وعزم الانحناء: $M_f\ max = 32.5kN.m; Tmax = 35kN$

مجموع	مجزأة	عناصر الإجابة
العلامة		
0.75 **5/5**	0.50 0.25	5- <u>التحقق من مقاومة مقطع الرافدة</u> : يجب تحقيق شرط المقاومة: $\sigma_{max} \leq \bar{\sigma}$ $\sigma_{max} = \frac{max}{W_x} = \frac{32.5\times10^4}{194.3} = 1672.67\ daN/cm^2 \ > \bar{\sigma} = 1440\ daN/cm^2$ اذن مقطع الرافدة لا يقاوم .
		<u>المسألة الثالثة</u>: (04 نقاط)
1.00	0.50 0.50	1- <u>حساب مساحة قطعة الارض ABCD بطريقة الاحداثيات القائمة</u>: $S_{ABCD} = \frac{1}{2}\sum[X_n(Y_{n-1} - Y_{n+1})]$ $\Rightarrow S_{ABCD} = \frac{1}{2}[X_A(Y_D - Y_B) + X_B(Y_A - Y_C) + X_C(Y_B - Y_D) + X_D(Y_C - Y_A)]$ $\Rightarrow S_{ABCD} = \frac{1}{2}[100(72 - 140) + 120(100 - 145) + 179(140 - 72) + 161(145 - 100)]$ $\Rightarrow S_{ABCD} = 3608.50\ m^2$
1.50	0.25 0.25 0.25 0.50 0.25	2- <u>حساب السمت الاحداثي</u> G_{AB}: <u>حساب فروق الفواصل وفروق التراتيب</u> $\Delta x_{AB} = X_B - X_A = 120 - 100 = 20m > 0$ $\Delta y_{AB} = Y_B - Y_A = 140 - 100 = 40m > 0$ الاتجاه AB يقع في الربع الاول ومنه $G_{AB} = g$ حساب g بالعلاقة $\text{Tan}\ g = \left\lvert\frac{\Delta x_{AB}}{\Delta y_{AB}}\right\rvert = \left\lvert\frac{20}{40}\right\rvert = 0.5 \Rightarrow g = 29.517gr$ $\Rightarrow G_{AB} = 29.517gr$
0.50	0.50	3- <u>حساب المسافة الافقية</u> L_{AB}: $L_{AB} = \sqrt{\Delta x_{AB}{}^2 + \Delta y_{AB}{}^2} = \sqrt{20^2 + 40^2} = 44.72m$
1.00 **4/4**	0.25 0.25 0.50	4- حساب المسافة الافقية L_{AE} : - حساب احداثيات النقطة E : $x_E = \frac{x_C + x_D}{2} = \frac{179 + 161}{2} = 170.00m$ $y_E = \frac{y_C + y_D}{2} = \frac{145 + 72}{2} = 108.50m$ $L_{AE} = \sqrt{(x_E - x_A)^2 + (y_E - y_A)^2} = \sqrt{70^2 + 8.5^2} = 70.51m$

عناصر الإجابة	العلامة	
	مجزأة	مجموع
المسألة الخامسة: (04 نقاط) 1- إتمام ملأ جدول بيانات المظهر الطولي:		
(مخطط المظهر الطولي)	0.25x2	
مناسيب الأرض الطبيعية	0.5x3	3.25
مناسيب خط المشروع		
المسافات الجزئية	0.25	
المسافات المتراكمة	0.25x3	
ميول المشروع	0.25	
2- حساب المسافات الأفقية التي تحدد وضعية المظهر الوهمي P_f	0.25x3	0.75
		4/4
		20
		20

		P1	P2	P_F	P3	P4
مناسيب الأرض الطبيعية	581.50	584.00		580.00		583.00
مناسيب خط المشروع	580.00	580.60		581.50		583.00
المسافات الجزئية		20.00	30.00		50.00	
المسافات المتراكمة	0.00	20.00		50.00		100.00
ميول المشروع		3 % على مسافة 100 m				

المظهر الطولي من P1 إلى P4

$$L_1 = \frac{L \times \Delta H_{p2}}{\Delta Hp1 + \Delta Hp2} = \frac{30 \times (584-580.60)}{(584-580.60)+(581.50-580)} = \frac{102}{4.9} = 20.82m$$

$$L_2 = 30 - 20.82 = 9.18m$$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2016

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: التكنولوجيا (هندسة ميكانيكية) — المدة: 04 سا و30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

نظام آلي لتخريم وقص الصفائح

يحتوي ملف الدراسة على جزئين:

I. **الملف التقني:** الصفحات {24/1، 24/2، 24/3، 24/4، 24/5}

II. **ملف الأجوبة:** الصفحات { 24/6، 24/7، 24/8، 24/9، 24/10، 24/11 }

ملاحظة: * لا يسمح باستعمال أية وثيقة خارجية عن الاختبار.
* يسلم ملف الاجوبة بكامل صفحاته { 24/6، 24/7، 24/8، 24/9، 24/10، 24/11 }

I. الملف التقني

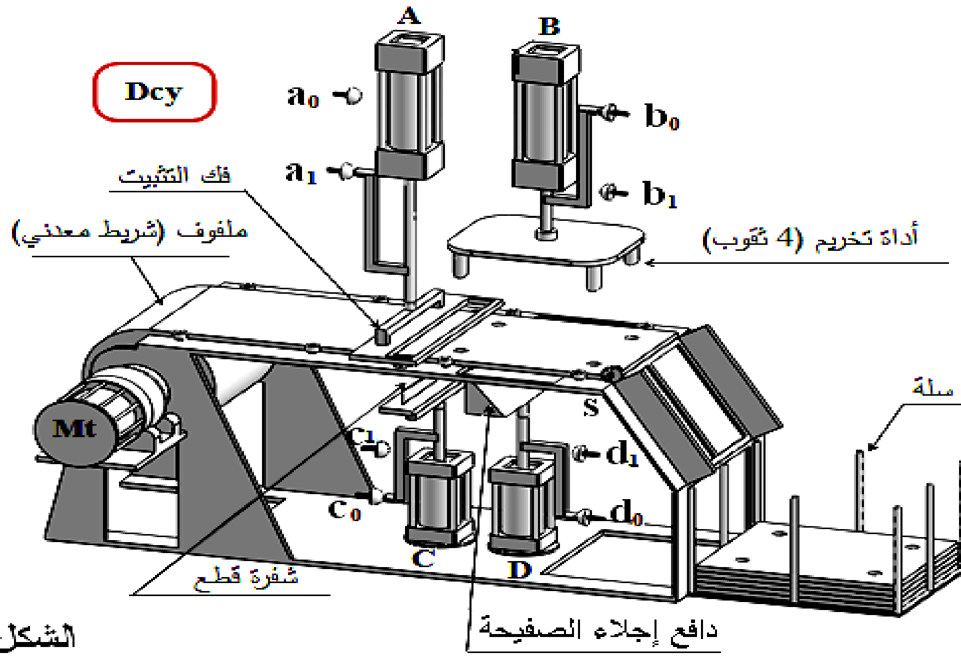
1- وصف وتشغيل:

يمثل الشكل (1) الموجود على الصفحة (24/2) نظام آلي يقوم بتخريم أربع ثقوب على شريط معدني ثم قصه حسب طول محدد.

تتم عملية التخريم والقص كما يلي :

- عند الضغط على زر انطلاق الدورة (Dcy)، يشتغل المحرك (Mt=1) لبسط وتقديم الشريط المعدني على الطاولة حتى وضعية التخريم التي يكشف عنها الملتقط s.
- التأثير على s يؤدي إلى توقيف المحرك (Mt=0) وتثبيت الشريط بخروج ساق الدافعة A.
- التأثير على الملتقط a_1 يؤدي إلى إنجاز الثقوب بنزول ساق الدافعة B.
- عند الضغط على b_1 ، تبدأ عملية القص بصعود ساق الدافعة C.
- الضغط على c_1 يسمح بعودة ساق الدافعة C.
- التأثير على c_0 يؤدي إلى عودة ساقي الدافعتين A و B لتحرير الصفيحة.
- التأثير على الملتقطين a_0 و b_0 يؤدي الى صعود ساق الدافعة D لإجلاء الصفيحة نحو السلة.
- عند الضغط على d_1 ، تعود ساق الدافعة D وتنتهي الدورة عند الضغط على d_0.

نظام آلي لتخريم و قص الصفائح



الشكل (1)

2- **المنتج محل الدراسة :**

نقترح دراسة المحرك المخفض الذي يتحكم في بسط وتقديم الشريط المعدني (الممثل على الصفحة 24/3).

3- **سير الجهاز :**

تنقل الحركة الدورانية من العمود المحرك (2) الى عمود الخروج (10) بواسطة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة {(3)/(23)} و{(20)/(14)}.

4- **معطيات تقنية :**

- استطاعة المحرك $P_m = 2$ Kw – سرعة دوران المحرك $N_m = 1500$ tr/mn
- المتسنن { (3) ، (23) }: $d_{23} = 80$mm $Z_3 = 20$ $h_a = 2$mm

5- **العمل المطلوب:**

1.5- دراسة الإنشاء : (13 نقطة)

أ- **تحليل وظيفي وتكنولوجي :** اجب مباشرة على الصفحتين(24/6) و(24/7).

ب- **تحليل بنيوي :**

1- **دراسة تصميمية جزئية:** اتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة (24/8).

2- **دراسة تعريفية جزئية:** اتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة (24/8).

2.5- دراسة التحضير : (7 نقاط)

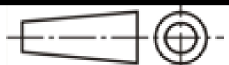
أ- **تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع:** اجب مباشرة على الصفحتين (24/9) و(24/10).

ب- **آليات :** اجب مباشرة على الصفحة (24/11).

10 11 12 9 18 17 15 14 13 7 6 3 8 1

5 4 2 26

27 28 21 20 22 25 23 24

المقياس 3:5 	# محرك – مخفض	

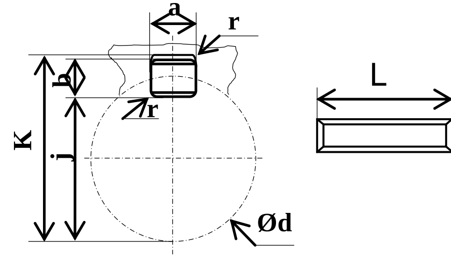
رقم	عدد	تعيينات	مادة	ملاحظات
28	1	حلقة مرنة للجوف		تجارة
27	1	حلقة مرنة للعمود		تجارة
26	1	خابور متوازي		تجارة
25	1	لجاف	S235	
24	1	حلقة مرنة للعمود		تجارة
23	1	عجلة مسننة	C40	
22	1	**مدحرجة ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري**		تجارة
21	1	**مدحرجة ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري**		تجارة
20	1	عمود مسنن	C40	
19	1	فاصل مسطح (غير ضاهر)		تجارة
18	6	برغي H		تجارة
17	1	فاصل مسطح		تجارة
16	1	سدادة تزييت (غير ضاهر)		تجارة
15	1	خابور متوازي		تجارة
14	1	عجلة مسننة	C40	
13	1	وسادة بكتف		
12	1	وسادة بكتف		
11	1	فاصل كتامة ذو شفة		تجارة
10	1	عمود	25CrMo4	
9	1	غطاء	EN-GJL200	
8	1	كارتر من جزئين (8B + 8A)	EN-GJL200	
7	1	برغي H		تجارة
6	1	حلقة استناد		تجارة
5	1	خابور متوازي		تجارة
4	1	لجاف	S235	
3	1	ترس	C40	
2	1	عمود محرك	25CrMo4	
1	1	محرك كهربائي		تجارة

اللغة Ar	**محرك – مخفض**	**Echelle 3:5**

ملـــــف الموارد

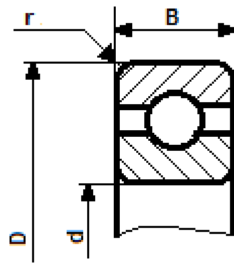
خابور متوازي شكل B

d	a	b	j	K	L
17 < d≤22	6	6	0.25	d+2.8	14à 70
22 < d ≤30	8	7	0.25	d+3.3	18à90
30 < d ≤38	10	8	0.4	d+3.3	22à110



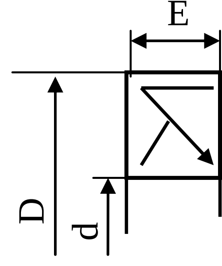
مدحرجة ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري

d mm	D mm	B mm	r mm
25	47	12	0.6
	52	15	1
	62	17	1.1
30	55	13	1
	62	16	1
	72	19	1.1

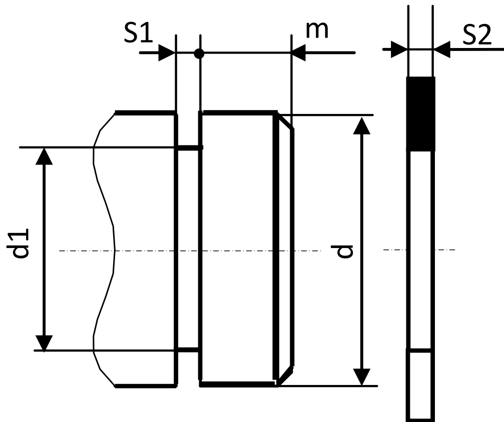


فاصل ذو شفـــــتين

d	D	E
30	40	7
	42	
	47	
	52	
	62	



حلقة مرنـــة للأعمدة



d	d1	S1	S2	m
20	19	1.3	1.2	1.5
25	23.9	1.3	1.2	1.65
30	28.6	1.6	1.5	2.1

سماحات الاعمدة و الاجواف

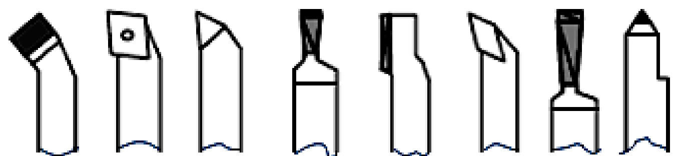
نوعية	اقطار الأجواف		
	10< D≤18	18 < D≤30	30 < D≤50
H6	+11 0	+13 0	+16 0
H7	+18 0	+21 0	+25 0
H8	+27 0	+33 0	+39 0

نوعية	اقطار الأعمدة		
	10< d≤18	18 < d≤30	30 < d≤50
f6	-16 -27	-20 -33	-25 -41
f7	-16 -34	-20 -41	-25 -50
f8	-16 -43	-20 -53	-25 -64

المواد المقترحة لصنع الوسادة

المادة 4	المادة 3	المادة 2	المادة 1
EN-GJL200	CuSn9P	38Cr4	S235

أدوات القطع

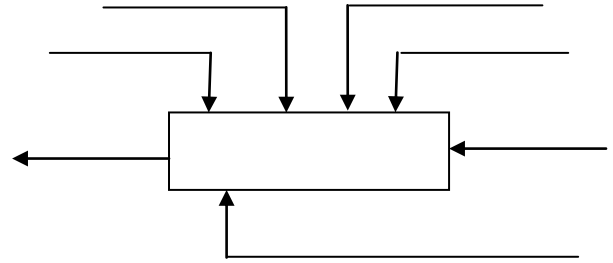


II– ملف الأجوبة

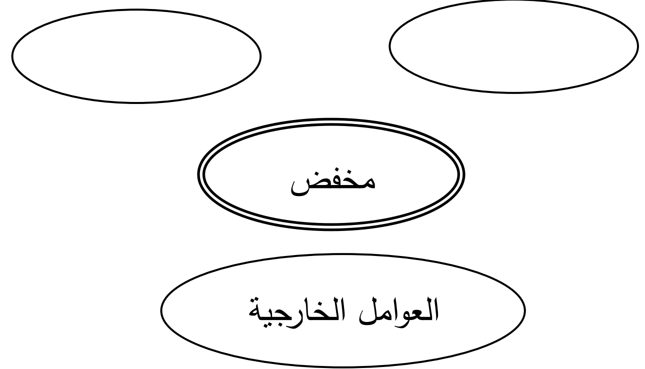
1.5– دراسة الإنشاء:

أ– تحليل وظيفي وتكنولوجي :

1– اكمل مخطط الوظيفة الإجمالية A-0 للنظام الآلي :



2– اكمل المخطط التجميعي للمخفض بوضع مختلف وظائف الخدمة ثم صياغتها داخل الجدول :

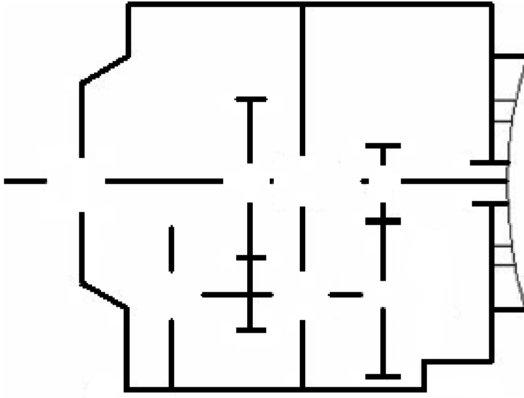


صياغة الوظيفة	الوظيفة

3– اتمم جدول الوصلات الحركية :

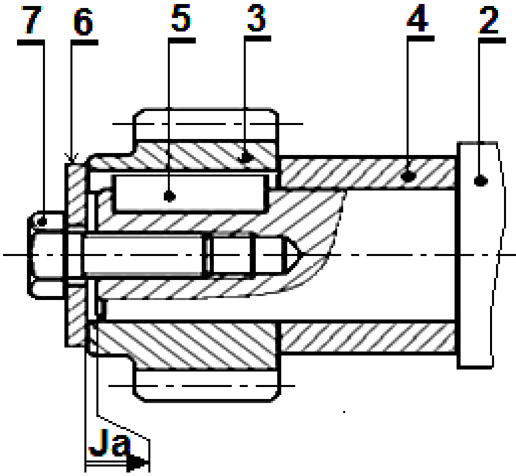
الوسيلة	الرمز	الوصلة	القطع
			(3)/(2)
			(20)/(8)
			(23)/(20)
			(10)/(9–8)

4– اتمم الرسم التخطيطي الحركي :



5– التحديد الوظيفي للأبعاد:

1.5– انجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط "J_a" :



2.5 – ما هي وظيفة هذا الشرط ؟

....

3.5 – علما أن التوافق الموجود بين القطع (12) و (10)

هو **Ø 30 H7f6**

* احسب هذا التوافق، مستعينا بملف الموارد :

....

....

* ما نوع هذا التوافق:...

* هل يلائم هذا التركيب؟...

* برر إجابتك؟..

6- تم التوجيه الدوراني بين العمود (10) والمجموعة {الغطاء(9) ، الجسم (8)} بواسطة وسادتين (12،13)

6-1 مستعينا بملف الموارد، حدد مادة صنع الوسادة (13)

....

6-2 اشرح تعيينها : ....

....

....

6-3 اذكر سلبيات التوجيه بوسادات : ....

....

6-4 ما هو الحل الذي تقترحه لتحسين التوجيه : ....

....

7- دراسة المتسنن (3) و (23) :

المعطيات: $Z_3 = 20$ ، $d_{23} = 80mm$ ، $h_a = 2mm$

احسب :

7-1 المديول m: ....

7-2 Z_{23} : ....

7-3 d_3 : ....

7-4 $r_{3/23}$: ....

....

7-5 النسبة الإجمالية للمخفض علما أن $r_{20-14} = 1/2$

....

....

7-6 استنتج سرعة الخروج N_{10} :

....

....

....

8- دراسة مقاومة المواد :

نفرض أن العمود (20) عبارة عن عارضة أفقية تحت تأثير الإنحناء المستوي البسيط وخاضع للجهود التالية:

$R_A = 200\ N$ $F_1 = 800\ N$

$R_C = 800\ N$ $F_2 = 200\ N$

سلم القوى:	1 mm ⟶ 20 N
سلم العزوم:	1mm ⟶ 300N.mm

- احسب الجهود القاطعة وعزوم الانحناء ثم ارسم المخططات البيانية لها.

- حساب الجهود القاطعة:

....

....

....

- حساب عزوم الانحناء:

....

....

....

....

....

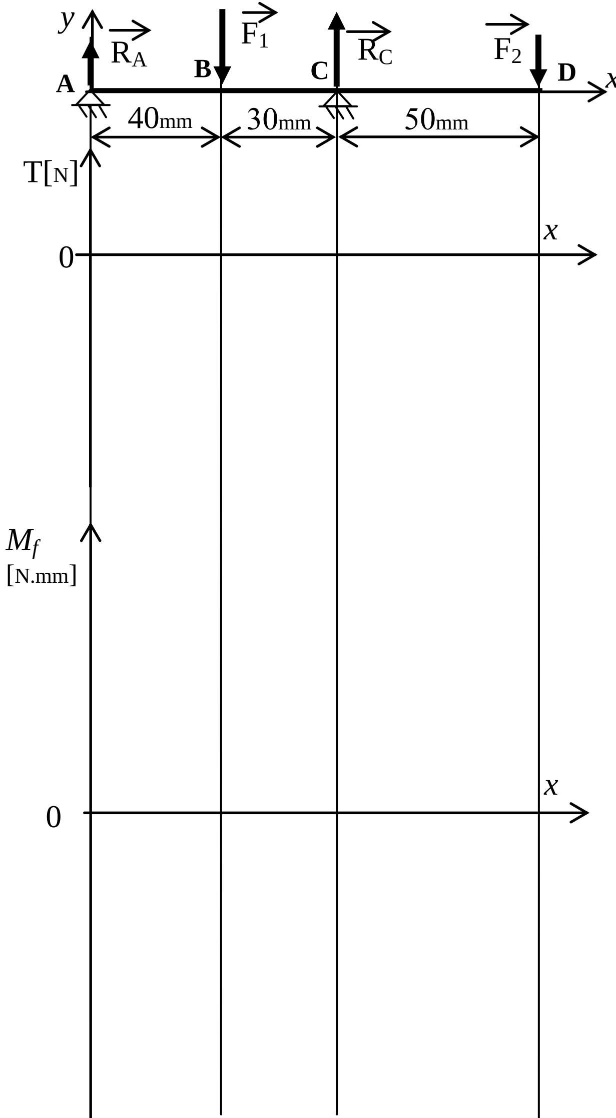
....

....

....

....

المخططات البيانية للجهود القاطعة وعزوم الانحناء:



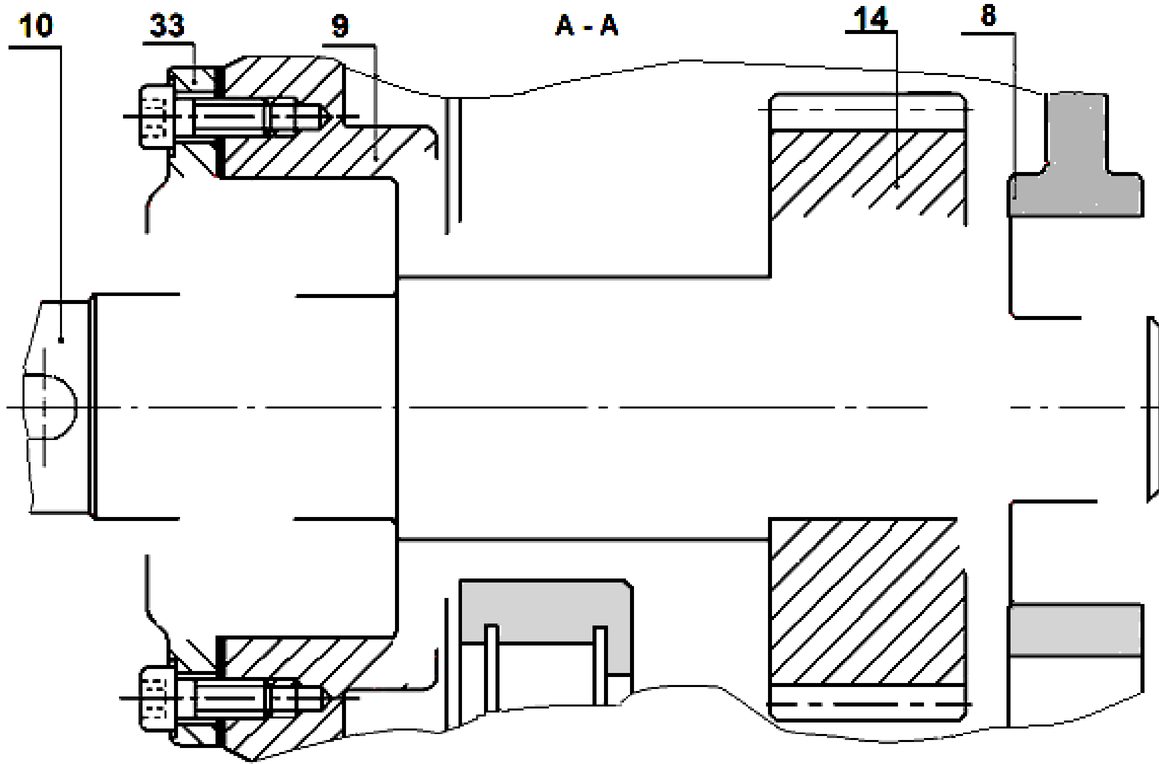
ب- تحليل بنيوي :

1- دراسة تصميمية جزئية: لتحسين مردود المخفض وجعله أحسن وظيفيا، نقوم بإدخال تعديلات عليه.

مستعينا بملف الموارد انجز ما يلي:

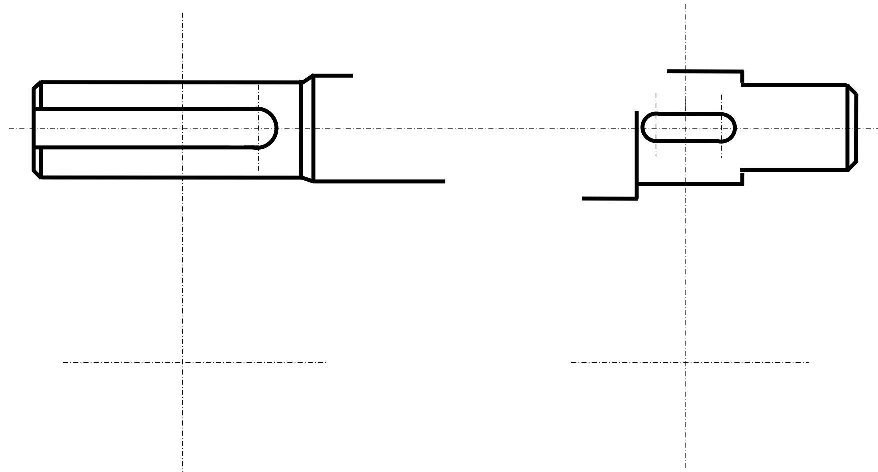
- تحقيق الوصلة المتمحورة بين العمود (10) والمجموعة {(الجسم(8)، الغطاء(9)} بتغيير الوسادتين (12) و(13) بمدحرجتين ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري.
- تحقيق الوصلة الإندماجية قابلة للفك بين العجلة (14) والعمود(10).
- ضمان الكتامة باستعمال فاصل ذو شفتين.

المقياس 1:1



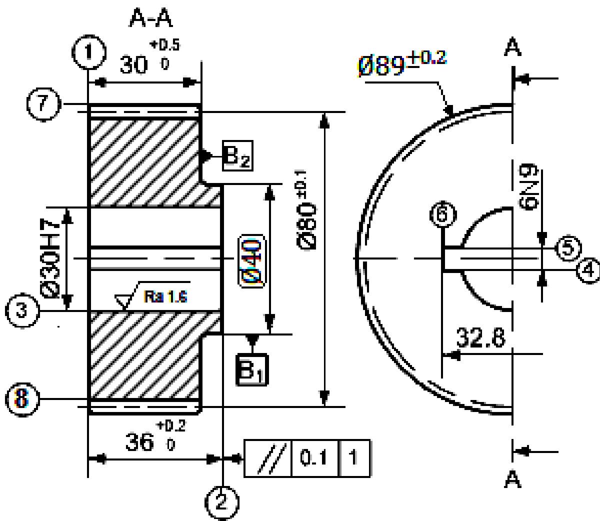
2- دراسة تعريفية جزئية : مستعينا بالرسم التجميعي (الصفحة 24/3) ، اتمم الرسم التعريفي للعمود (10) ، مع تحديد الأقطار الوظيفية والسماحات الهندسية وحالات السطوح.

المقياس 1:2



2.5– دراسة التحضير:

أ– تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع:



– نريد دراسة وسائل وطرق صنع العجلة المسننة (14) المصنوعة من المادة C40 (أنظر الرسم التعريفي المقابل).

– وتيرة التصنيع :1000 قطعة شهريا لمدة 3 سنوات.

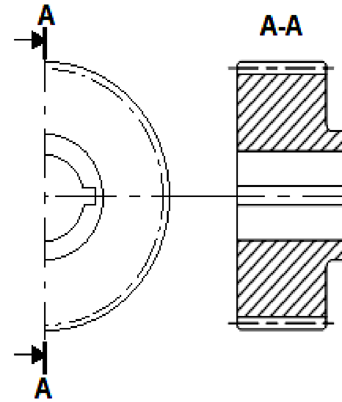
– السمك الإضافي للتشغيل 2mm .

1– انجز الشكل الأولي للخام؟

4-5	⌯	0.1	3
7	◎	⌀ 0.2	3
3	⊥	0.1	1
8	◎	⌀ 0.2	3
3	◎	⌀ 0.2	B1

الخشونة العامة: Ra=3.2

المديول : m=2



2– ما هي طريقة الحصول على هذا الخام ؟

....

3– يتم تصنيع هذه القطعة وفق مراحل حسب التجميعات التالية :

{(3) - (1)} ، {(6) - (5) - (4)} ، {(7) - (2)} ، {(8)}

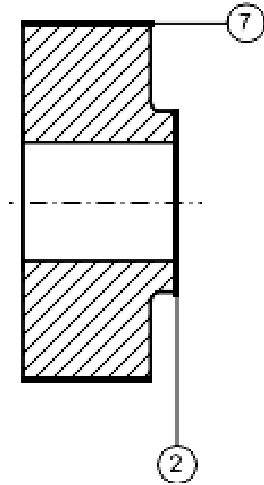
اتمم جدول السير المنطقي للصنع :

المرحلة	العمليات	منصب العمل
100	....	منصب المراقبة
200	....	....
300	{(7) ،(2)}	....
400	....	....
500	{(8)}	نحت المسننات
600	مراقبة نهائية	....

4- **عقد المرحلة :**

مستعينا بملف الموارد، انجز عقد المرحلة الخاص بتصنيع السطوح { (2)، (7) }، علما أن الورشة مجهزة بآلات للعمل بسلسلة صغيرة ومتوسطة.

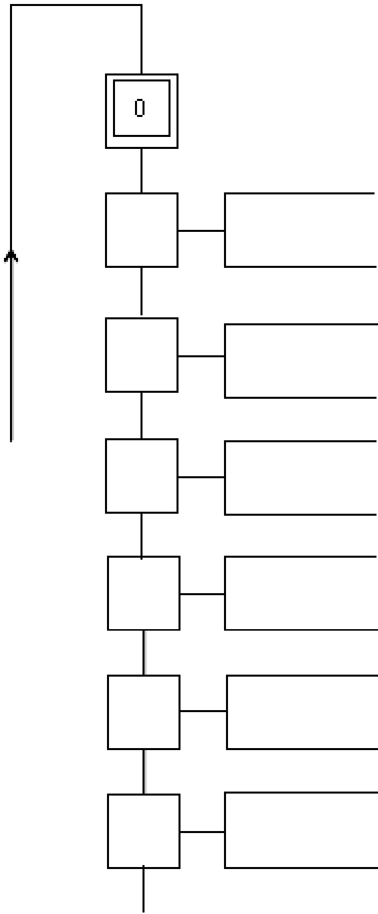
عقد المرحلة	**المجموعة :**	**العنصر:** ....
	المادة :	**السلسلة :** ....
رقم المرحلة :	**المنصب :**	**الآلة :** ....



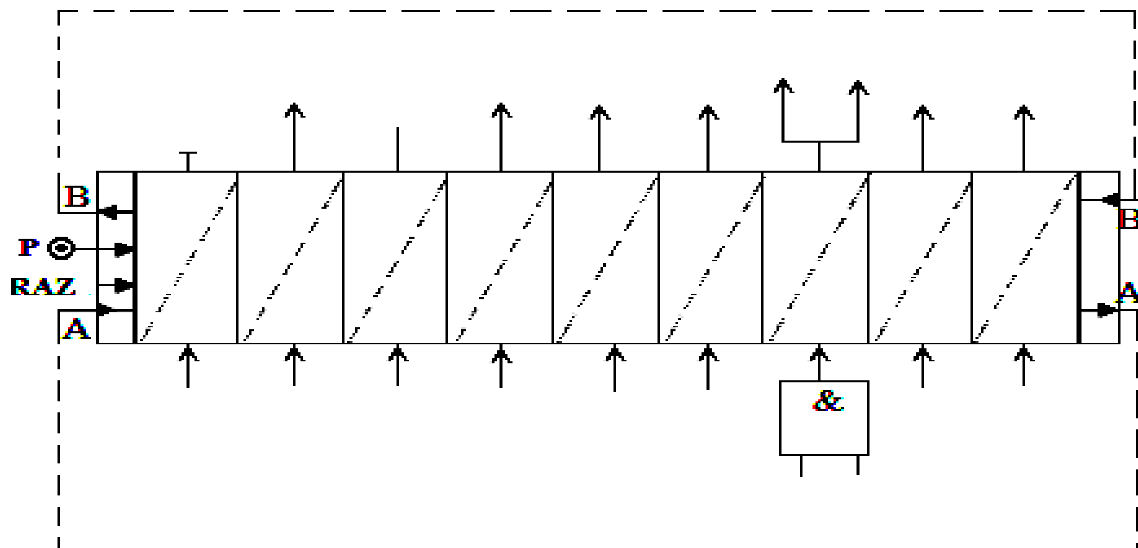
رقم	**العمليات**	**عناصر القطع**				**أدوات**	
		V_c (m/mn)	**N** (tr/mn)	**f** (mm/tr)	**V_f** (mm/mn)	**القطع**	**المراقبة**
		40		0 ,1			

ب- آليات :

1- اتمم المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل والانتقالات (GRAFCET) المستوى 2 للنظام الآلي لتخريم وقص الصفائح؟



2- اتمم المعقب الهوائي لسير هذا النظام الآلي:



انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني:

نظام آلي لتشحيم المدحرجات

يحتوي ملف الدراسة على جزئين:

أ ـ الملف التقني: الصفحات {(24\12)،(24\13)،(24\14)،(24\15)،(24\16)،(24\17)}

ب ـ ملف الأجوبة:الصفحات {(24\18)،(24\19)،(24\20)،(24\21)،(24\22)،(24\23)،(24\24)}

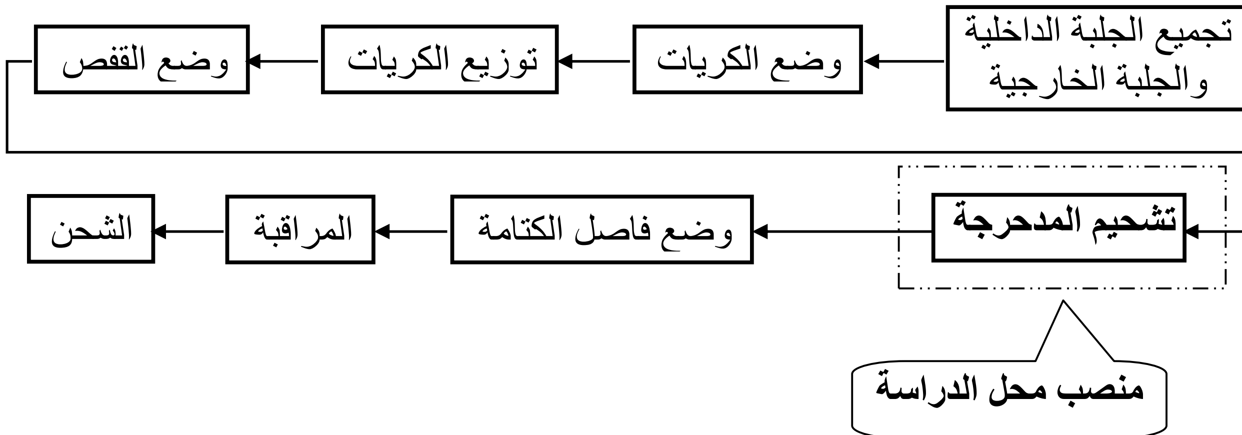
ملاحظة:

يسلم ملف الأجوبة بكامل صفحاته داخل الورقة المزدوجة للإختبار

أ ـ الملف التقني

1 ـ تحديد الموقع:

ينتمي النظام الآلي المراد دراسته لسلسلة تجميع عناصر المدحرجة ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري بفاصل كتامة وفق التسلسل الآتي:



2 ـ تقديم النظام:

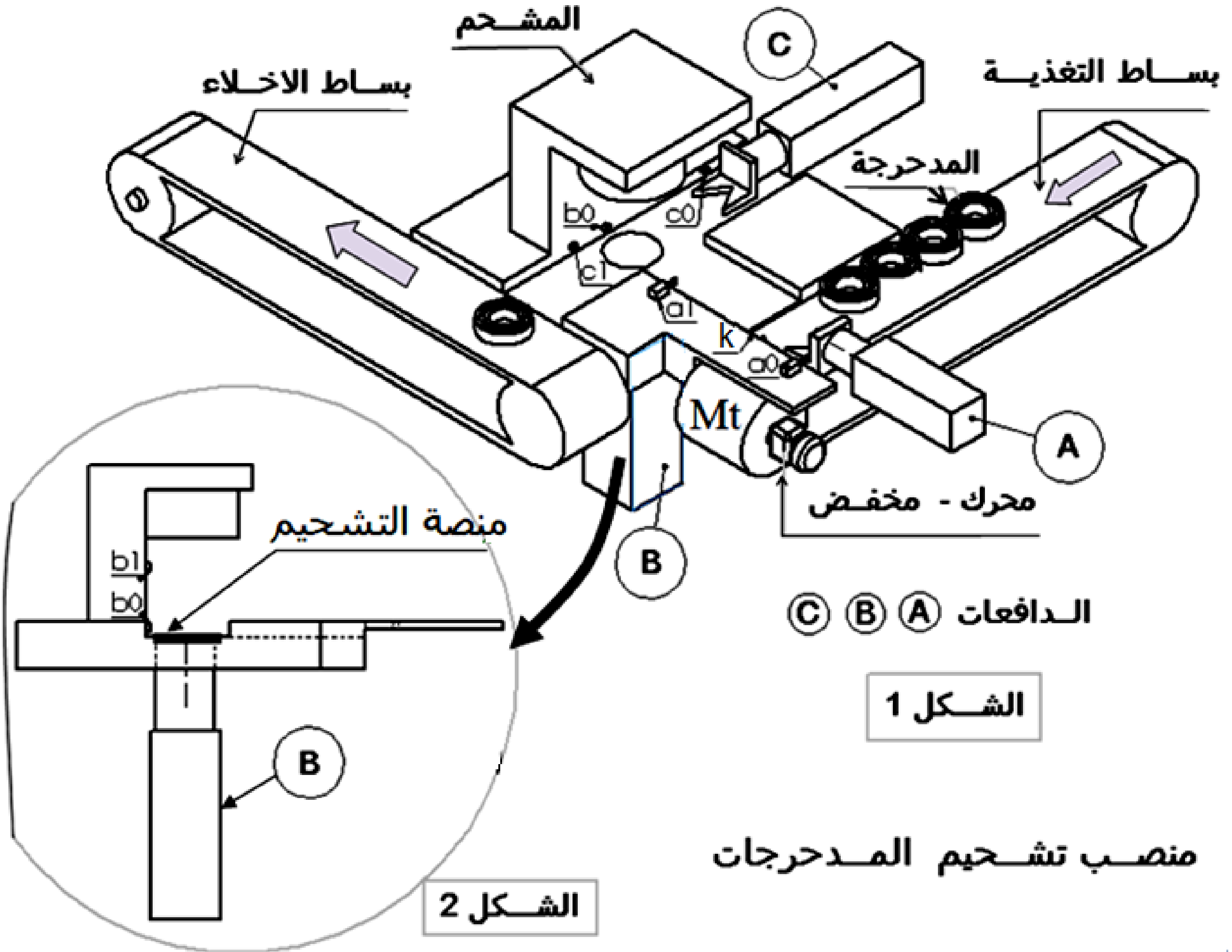
يسمح النظام الممثل في الشكلين (**1**) و(**2**) (الصفحة **24\13**)، بتشحيم المدحرجة وفق المراحل الآتية:

ـ تغذية منصب التشحيم عن طريق بساط التغذية.

ـ دفع المدحرجة إلى منصة التشحيم بواسطة الدافعة (**A**).

ـ رفع المدحرجة إلى المشحم (للتشحيم) بواسطة الدافعة (**B**).

ـ إخلاء المدحرجة نحو بساط الإخلاء بواسطة الدافعة (**C**).



الشـكل 1

الشـكل 2

3 ـ منتج محل الدراسة:

نقترح دراسة مخفض السرعة (**الصفحة 24\15**) لنقل الحركة من المحرك إلى بساط التغذية (**12**).

3ـ1 سير الجهاز:

تنقل الحركة الدورانية من العمود المحرك (**1**) إلى بساط التغذية (**12**) عن طريق المتسننات {(1)/(20)} و{(8)/(18)} والطبل (11).

3ـ2 معطيات تقنية:

ـ استطاعة المحرك **P=1,5 Kw** ـ سرعة دوران المحرك **N_m= 1500 tr/mn**

ـ المتسننات **{(1)/(20)}** و**{(8)/(18)}** أسطوانية ذات أسنان قائمة.

ـ المتسنن **{(20\1)}:** **Z_{20}=66** **m=1,5**

ـ المتسنن **{(8\18)}:** **Z_{18}=18** **Z_8=48** **m=2**

4ـ العمل المطلوب:

1.4 دراسة الإنشاء: (13,5 نقطة)

أ – **تحليل وظيفي:** اجب مباشرة على الصفحات (24\18)،(24\19)،(24\20).

ب– تحليل بنيوي:

1– دراسة تصميمية جزئية: اتمم الدراسة التصميمية الجزئية مباشرة على الصفحة(24\21).

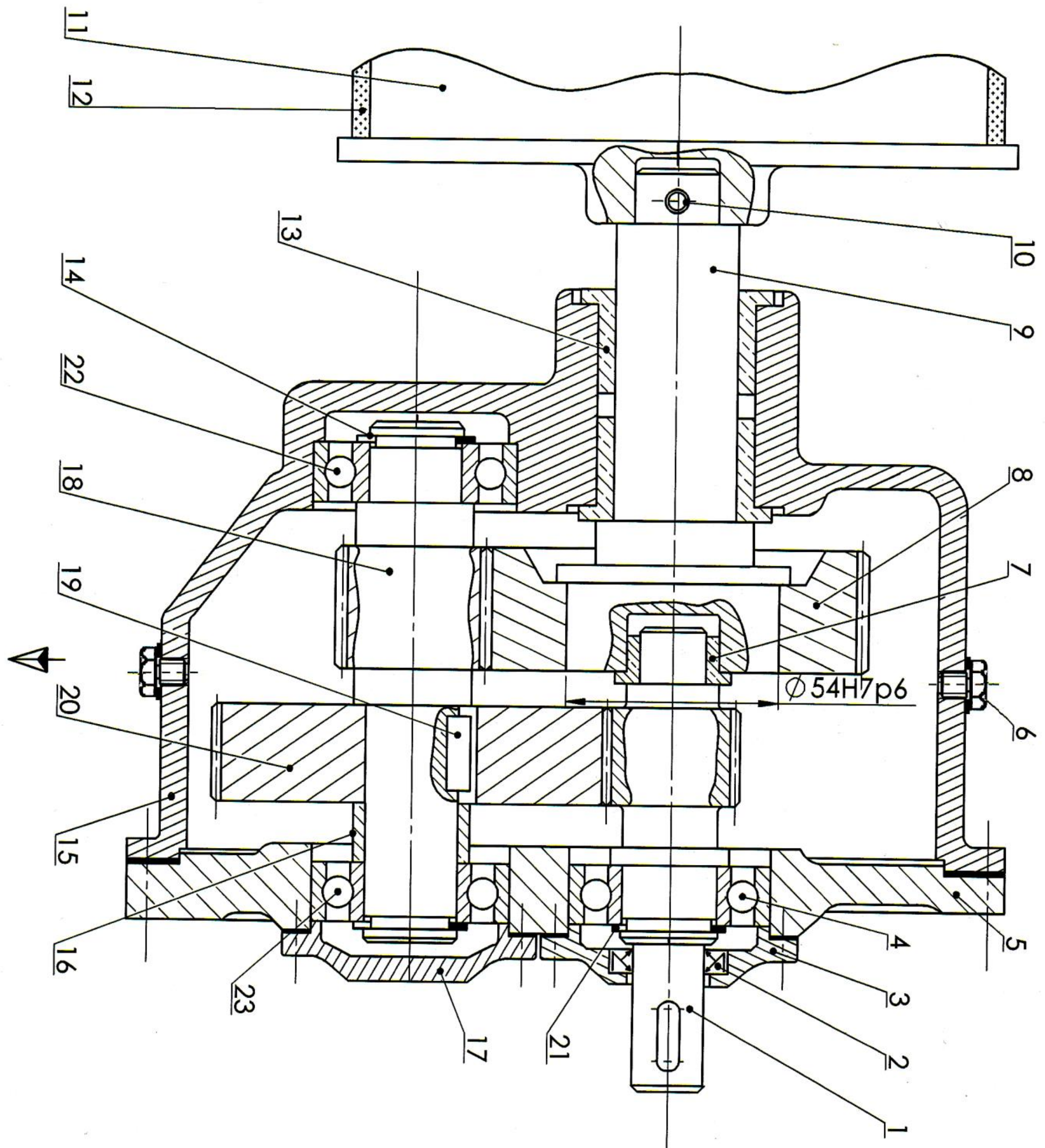
2– دراسة تعريفية جزئية: اتمم الدراسة التعريفية الجزئية مباشرة على الصفحة (24\21).

4–2 دراسة التحضير: (6,5 نقطة)

أ – **تكنولوجيا وسائل الصنع:** اجب مباشرة على الصفحة (24\22).

ب – تكنولوجيا طرق الصنع: اجب مباشرة على الصفحات (24\23)،(24\24).

جـ – الآليات: اجب مباشرة على الصفحة (24\24).

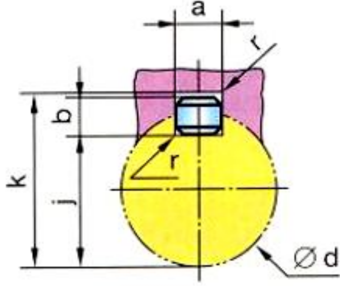


المقياس : 3 : 2	مخفض_السرعة		اللغة
			Ar

الرقم	العدد	التعيينــــــــــــات	المادة	الملاحظات
23	1	مدحرجة ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري		تجارة
22	1	مدحرجة ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري		تجارة
21	1	حلقة مرنة للعمود		تجارة
20	1	عجلة مسننة	**35NiCrMo16**	
19	1	خابور متوازي شكل **A(6×6×18)**	**C 45**	
18	1	عمود مسنن	**35NiCrMo16**	
17	1	غطاء	**EN GJL 300**	
16	1	لجاف	**S285**	
15	1	كارتر	**EN GJL 300**	
14	2	حلقة مرنة للعمود		تجارة
13	2	وسادة بكتف	**Cu Sn9P**	
12	1	بساط متحرك		تجارة
11	1	طبل		تجارة
10	1	مرزة		تجارة
9	1	عمود مستقبل	**35NiCrMo16**	
8	1	عجلة مسننة	**35NiCrMo16**	
7	1	وسادة بكتف	**Cu Sn 9 P**	
6	2	سدادة تزييت	**C45**	
5	1	غطاء	**EN GJL 300**	
4	1	مدحرجة ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري		تجارة
3	1	غطاء	**EN GJL 300**	
2	1	فاصل كتامة طراز **AS 20x36x6**		تجارة
1	1	عمود مسنن	**35NiCrMo16**	

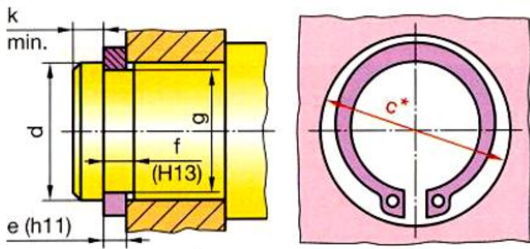
اللغة **Ar**		**مخفض_السرعة**	**Echelle 2 : 3**

خابور متوازي شكل A



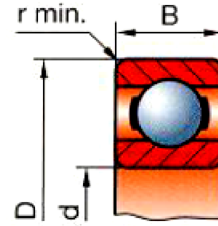
d	a	b	j	k
12 à 17	5	5	d−3	d+2.3
17 à 22	6	6	d−3.5	d+2.8
22 à 30	8	7	d−4	d+3.3
30 à 38	10	8	d−5	d+3.3
38 à 44	12	8	d−5	d+3.3
44 à 50	14	9	d−5.5	d+3.8

حلقة مرنة للأعمدة



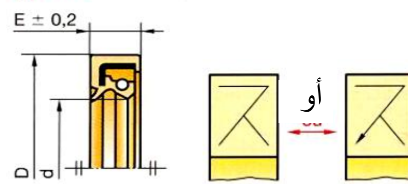
d	e	c	f	g
17	1	25.6	1.1	16.2
20	1.2	29	1.3	19
25	1.2	34.8	1.3	23.9
30	1.5	41	1.6	28.6
35	1.5	47.2	1.6	33
40	1.75	53	1.85	37.5

مدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري



d	D	B	r
17	47	14	1
20	42	12	0.6
20	47	14	1
25	47	12	0.6
25	52	15	1
30	55	13	1
30	62	16	1

فاصل كتامة طراز AS



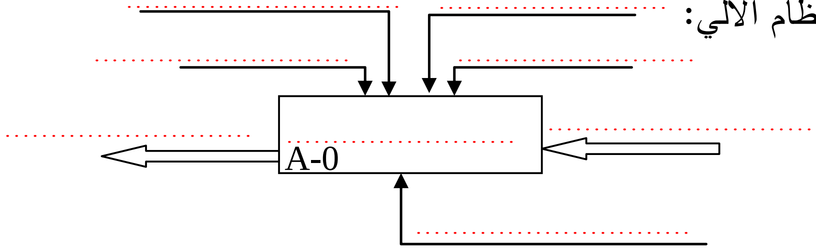
d	D	E
20	30 32 35	7
30	40 47 52	7

ملف الأجوبة:

1.4 دراسة الإنشاء:

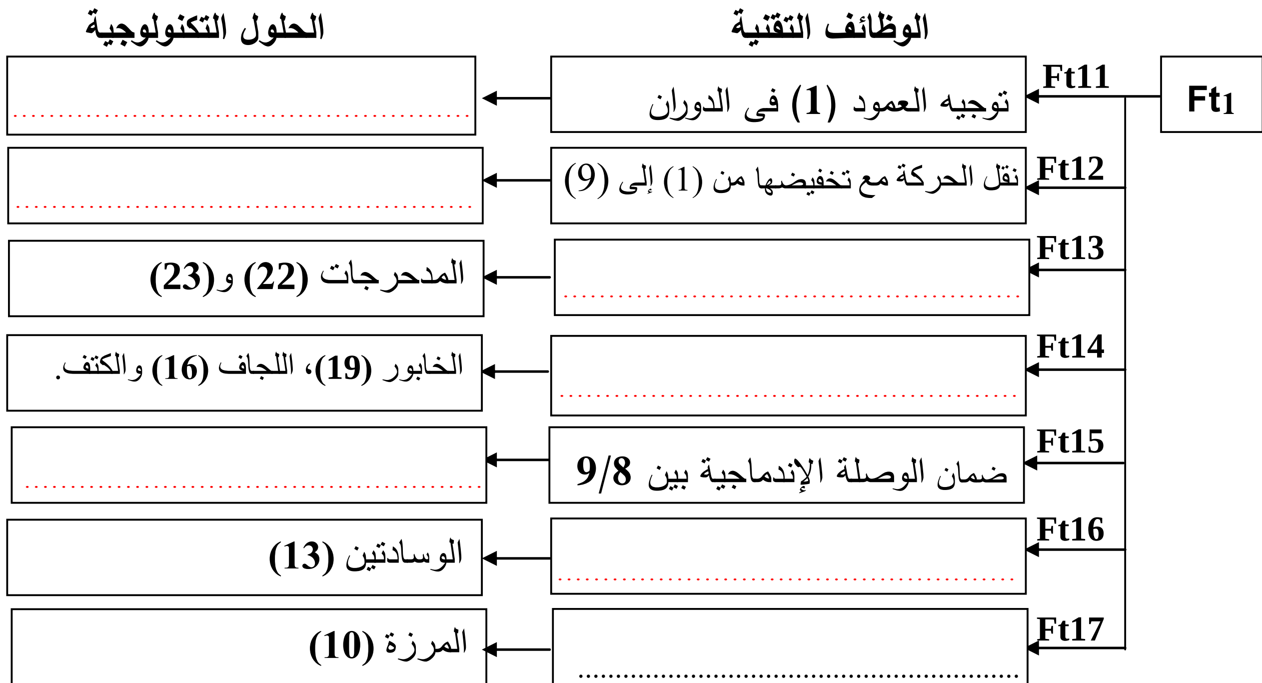
أ- التحليل الوظيفي:

1- اتمم المخطط الوظيفي(**A-0**) للنظام الآلي:

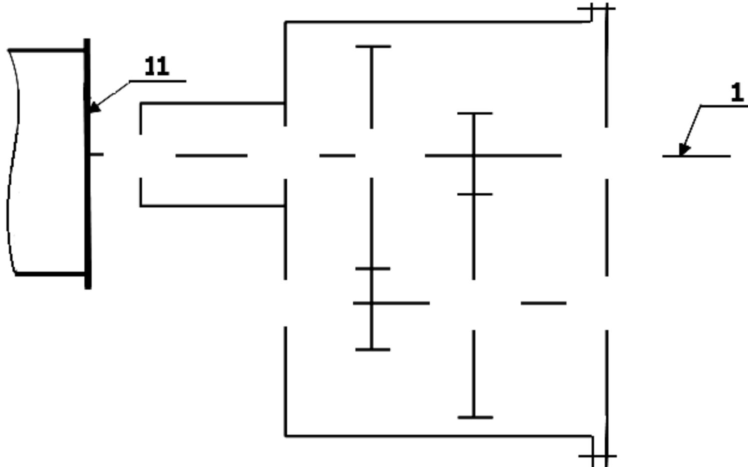


2- دراسة الوظيفة الأساسية **Ft_1** (نقل الحركة مع تخفيضها):

- اتمم المخطط الوظيفي **FAST**:



3- اتمم الرسم التخطيطي الحركي:

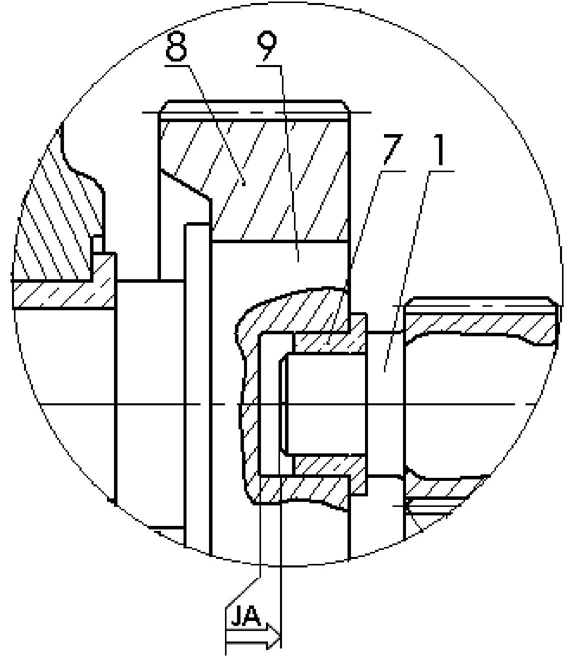


4- لضمان السير الحسن للجهاز، المصمم وضع الشرط الوظيفي JA :

4-1 ما هي وظيفة الشرط JA؟

....

4-2 انجز سلسلة أبعاد الشرط JA.



4-3 احسب البعد المجهول لتحقيق هذا الشرط.

$JA=3^{\pm0.2}$ $A_7=3^{+0.1}_{0}$ $A_9=15^{\pm0.1}$

....

....

....

....

....

....

....

....

5- دراسة المسننات:

تتم عملية تغذية منصب التشحيم بالمدحرجات بسرعة $V=1,57m/s$ بواسطة البساط المتحرك.

علما أن قطر الطبل $d_{11}=160mm$:

5-1 احسب السرعة الزاوية (ω_{11}) للطبل:

....

....

5-2 احسب سرعة دوران الطبل (N_{11}):

نأخذ $(\pi=3,14)$

....

....

5-3 احسب نسبة النقل الإجمالية (r_g):

....

....

5-4 احسب مميزات التسنن {1-20} وفقا للجدول الآتي:

	m	Z	d	a
(1)	1.5			
(20)		66		

العلاقات:

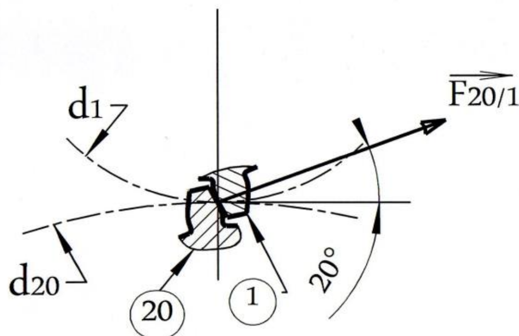
....

....

....

6-دراسة الجهود المؤثرة على العمود المسنن(1):

6-1 مثل القوى المؤثرة على السن (1):



6-2 احسب المزدوجة المحركة (C_m):

....

....

....

....

6-3 احسب القوة المماسية (Ft) **حيث** $d_1=33mm$:

....

....

....

....

6-4 احسب القوة النصف قطرية (Fr) علما أن زاوية الضغط $\alpha=20°$.

....

....

7ـ مقاومة المواد:

نفرض أن العمود المسنن (1) عبارة عن عارضة أفقية ذات مقطع دائري مملوء، خاضعة للجهود التالية:

$\|\vec{A}\|=126{,}45N$ $\|\vec{Fr}\|=210{,}75N$

$\|\vec{B}\|=84{,}3N$

سلم القوى: $1mm \rightarrow 10N$

سلم العزوم: $1mm \rightarrow 100Nmm$

7-1 احسب الجهود القاطعة (T):

....

....

....

....

....

7-2 احسب عزوم الإنحناء (M_f):

....

....

....

....

....

....

....

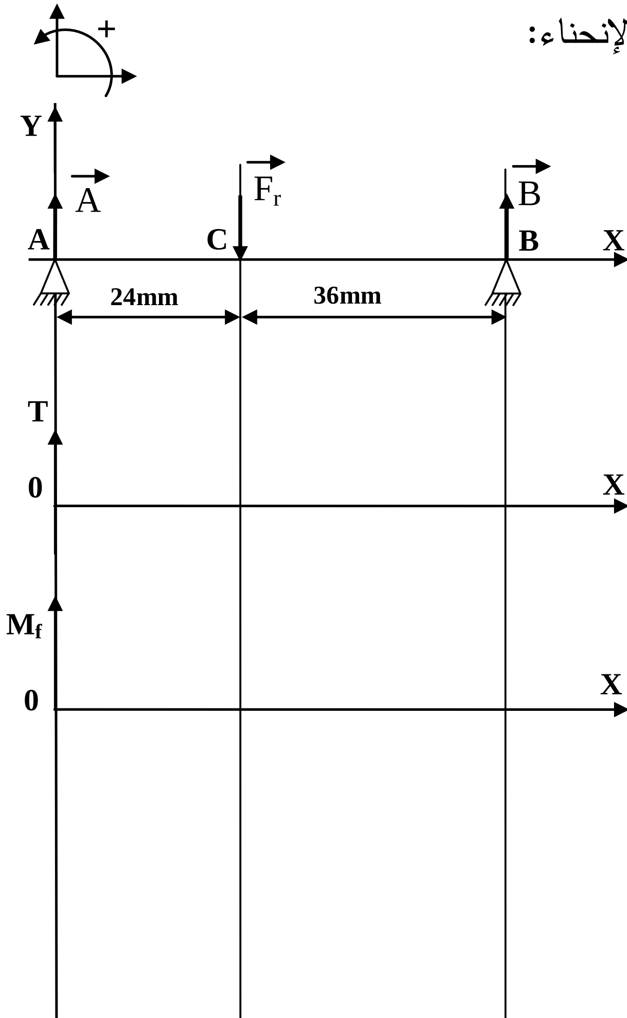
....

....

....

....

7-3 مثل منحنيات الجهود القاطعة وعزوم الإنحناء:

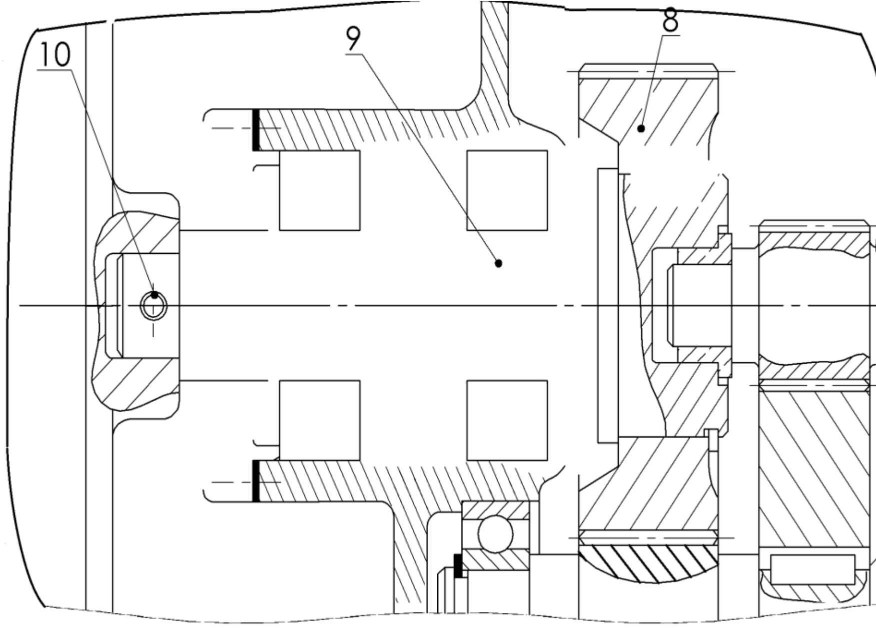


ب – تحليل بنيوي:

1 – دراسة تصميمة جزئية: لتحسين سير الجهاز والإشتغال في ظروف جيدة وآمنة، نقترح التعديلات التالية:

- توجيه العمود **(9)** في الدوران بواسطة مدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري.
- تحقيق وصلة إندماجية قابلة للفك بين العمود (9) والعجلة المسننة **(8)**.
- ضمان كتامة الجهاز بفاصل كتامة ذو شفتين (طراز **AS**).

السلم: 3 : 2



2 – دراسة تعريفية جزئية: اتمم الرسم التعريفي للعمود **(9)** بسلم **1 :1** مستعينا بالرسم التجميعي (الصفحة 24/15) مع تسجيل :

– الأقطار الوظيفية والسماحات الهندسية **(بدون قيم)**.

– الخشونة للأسطح الوظيفية **(بدون قيم)**



4-2 دراسة التحضير:

أ- تكنولوجيا وسائل الصنع:

نريد دراسة أسلوب الحصول على القطع المكونة للمدحرجات :

1-يتم انجاز الكرية انطلاقا من الخام (سلك معدني).

مستعينا بالشكلين المقابلين **(1)** و**(2)** اشرح باختصار مبدأ الحصول على الكرية:

....

....

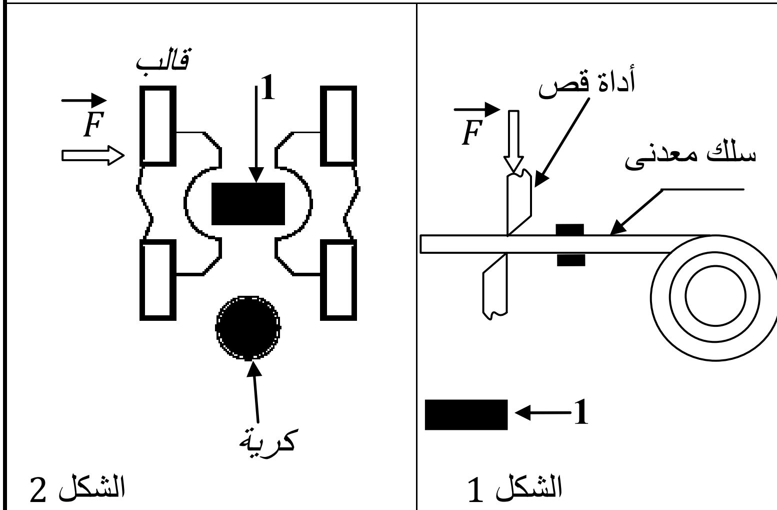
....

....

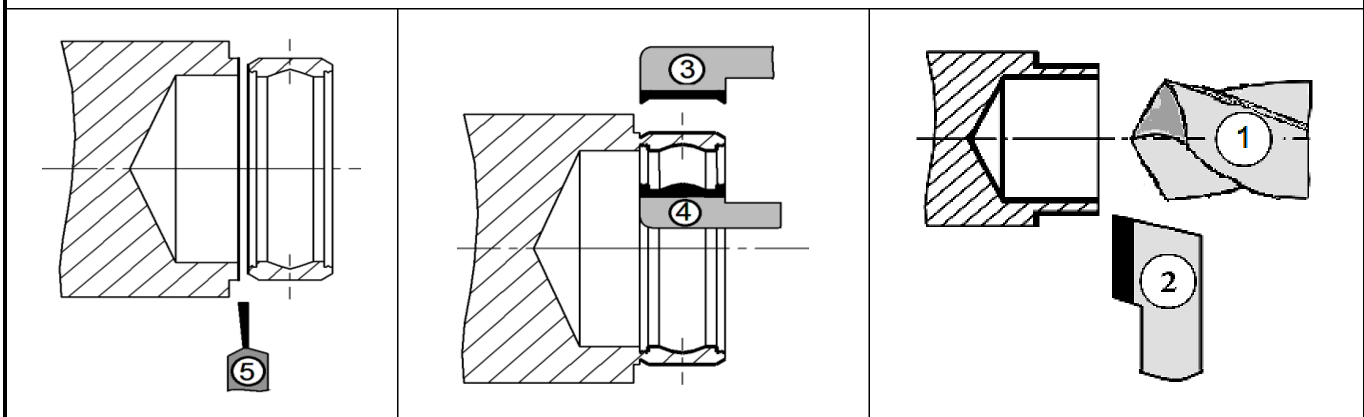
....

....

....



2- يتم انجاز الجلبة الخارجية عن طريق تشغيل قضيب اسطواني وفق المراحل المبينة أسفله:



- اتمم الجدول الاتي:

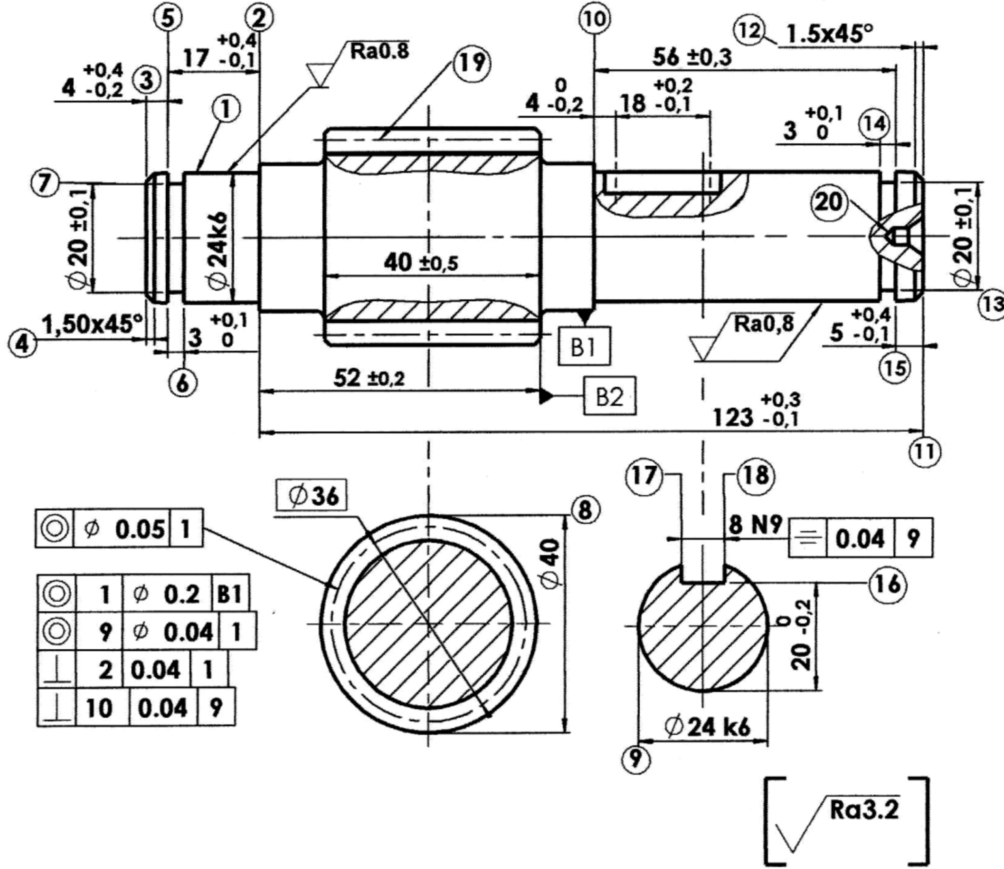
الرقم	إسم الأداة	العملية	الآلة
1	....	....	....
2	....	....	....
3	أداة تشكيل	تشكيل خارجي	آلة خراطة
4	أداة تشكيل	تشكيل داخلي	آلة خراطة
5	....	....	....

3-الجلبة مصنوعة من مادة **100cr6** اشرح هذا التعيين:...

....

ب- تكنولوجيا طرق الصنع:

نقترح دراسة صنع العمود المسنن (18) المصنوع من المادة **35NiCrMo16** بسلسلة متوسطة.



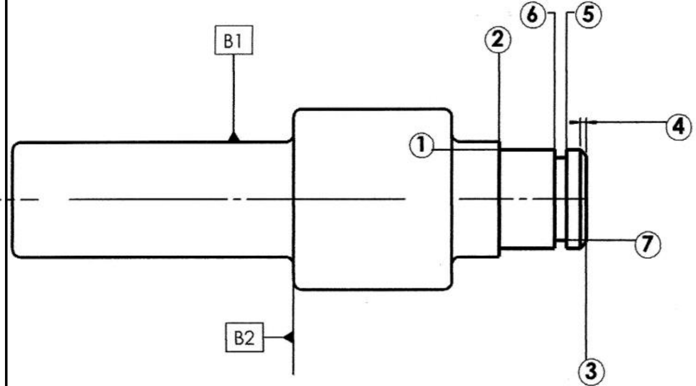
- **خصائص التسنن:**

رتبة الدقة: 6	ISO 1328
عدد الأسنان: Z=18	زاوية الضغط: α=20°
المديول: m=2	خشونة جانب السن: Ra=3.2

1- اكمل جدول التسلسل المنطقي لمراحل الصنع التالي: (الصنع بسلسلة متوسطة)

المرحلة	العمليات	المنصب
100	....	منصب المراقبة
200	{(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)}	....
300	{(11) (المركزة) 20 }	....
400	{(8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15)}	....
500	{(الأسنان) 19}	نحت المسننات
600	{(16) (17) (18)}	....
700	....	منصب المراقبة

2- اتمم رسم الصنع الخاص بالمرحلة {200} موضحا الوضعية السكونية وأبعاد الصنع (بدون قيم بالنسبة للأبعاد المجهولة):



3- احسب السرعة الدورانية N لإنجاز التمرير النهائية للسطح (1) علما أن: $f=0,1mm/tr$;$V_c=100m/mn$

....

....

4- احسب سرعة التغذية V_f

....

5- ما هي الأداة الملائمة لمراقبة قطر الأسطوانة (1)؟

....

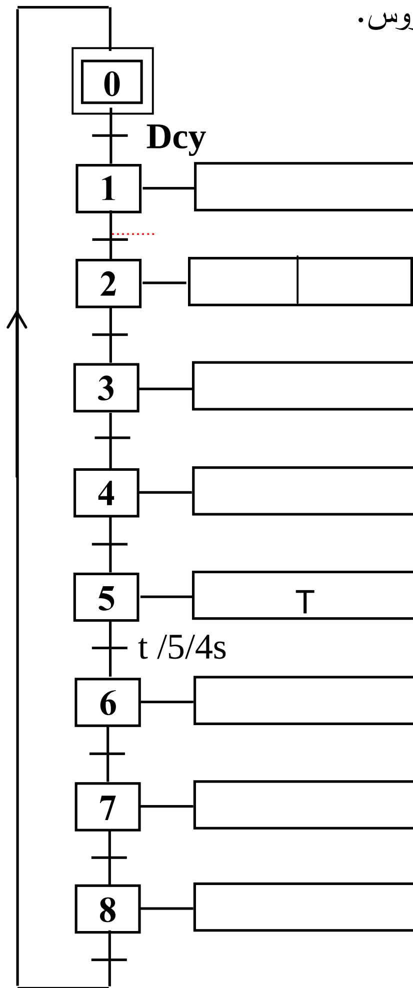
جـ - الآليات:

النظام الآلي الممثل في الصفحة (24/13) يشتغل وفق دفتر الشروط الوظيفي التالي:

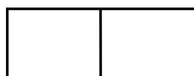
- انطلاق الدورة بالضغط على الزر **Dcy** حيث يدور المحرك (**Mt=1**) لإيصال المدحرجة أمام الدافعة **A** .
- الضغط على ملتقط الكشف **k** يؤدي إلى توقف المحرك (**Mt=0**) وخروج ساق الدافعة **A** لدفع المدحرجة نحو منصة التشحيم.
- عند الضغط على الملتقط a_1 تعود ساق الدافعة **A**.
- الضغط على الملتقط a_0 يؤدي إلى صعود المدحرجة إلى المشحم بخروج ساق الدافعة B .
- عند الضغط على b_1 تبدأ عملية التشحيم التي تدوم 4 ثواني ثم تعود ساق الدافعة B .
- الضغط على الملتقط b_0 يؤدي إلى خروج ساق الدافعة **C** لإخلاء المدحرجة المشحمة نحو بساط الإخلاء.
- الضغط على الملتقط c_1 يؤدي إلى رجوع ساق الدافعة **C**. تنتهي الدورة عند الضغط على الملتقط c_0.

العمل المطلوب:

1- اتمم مخطط **Grafcet مستوى 2** التالي الخاص بالنظام المدروس.



2. اتمم ربط الدافعة **A** بالموزع **5/2** ثنائي الإستقرار وبتحكم هوائي.



انتهى الموضوع الثاني

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة: التكنولوجيا الشعبة: تقني رياضي(هندسة ميكانيكية) المدة:4 ساعات و 30 د

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الموضوع الأول : نظام آلي لتخريم و قص الصفائح	مجزأة	**المجموع**
1.5− دراسة الإنشاء		**13**
أ−التحليل الوظيفي والتكنولوجي		8
1. مخطط الوظيفة الإجمالية A-0	0,8	
2. مخطط تجميعي	5× 0,1	
جدول الوظائف	3× 0,1	
3. جدول الوصلات الحركية	4×0,3	
4. الرسم التخطيطي الحركي	7×0,1	
1.5. سلسلة الابعاد	0,2	
2.5. وظيفة الشرط	0,2	
3.5. حساب التوافق	2× 0,1	
نوع التوافق	0,1	
ملائمة التركيب	0,1	
التبرير	0,1	
6. اسم المادة	0,1	
شرح التعيين	4×0,1	
سلبيات	0,1	
الحل	0,1	
7. دراسة المتسننات		
حساب المديول m	0,1	
Z_{23}	0,2	
d_3	0,2	
$r_{3/23}$	0,2	
النسبة الإجمالية	0,2	
سرعة الخروج	0,2	
8. دراسة مقاومة المواد		
حساب الجهود القاطعة	3×0,2	
حساب عزوم الانحناء	3×0,2	

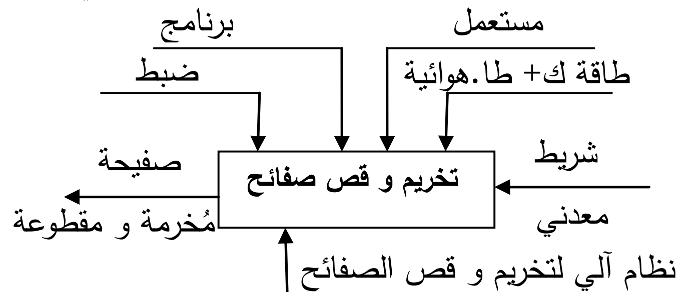
عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
الموضوع الأول : **نظام آلي لتخريم و قص الصفائح**	مجزأة	المجموع
مخطط الجهود القاطعة	0,3	
مخطط عزوم الانحناء	0,3	
1- الدراسة التصميمية الجزئية		3
تمثيلالمدحرجات	0,3	
الوصلة المتمحورة (5 حواجز × 0,3)	5 × 0,3	
الوصلة الاندماجية (2 حواجز × 0,4)	2 × 0,4	
الكتامة	0,4	
2- الدراسة التعريفية الجزئية		2
المسقط الامامي	0,4	
المقاطع	2 ×0,4	
الأقطار الوظيفية (3 × 0,1)	0,3	
السماحات الهندسية (6 × 0,05)	0,3	
الخشونة (4 × 0,05)	0,2	
2.5- دراسة التحضير		**7**
أ- تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع		4
1. الشكل الأولي للخام (4 سطوح × 0,1)	0,4	
2. طريقة الحصول على هذا الخام	0,2	
3. السير المنطقي للصنع	7×0,1	
4. عقد المرحلة		
معلومات الصنع	0,2	
الوضعية السكونية	0,8	
ادوات القطع	0,4	
أبعاد الصنع (2 × 0,15)+ السماحات الهندسية (2 × 0,1) + الخشونة (0,1)	0,6	
جدول : تعيين العمليات (6 × 0,05) + عناصر القطع و أدوات القطع و المراقبة (8 × 0,05)	0,7	
ب- الآليات		3
1. المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل و الإنتقالات (20 × 0,1)	2	
2. المعقب الهوائي (20 × 0,05)	1	

II- ملف الأجوبة للموضوع الأول : نظام آلي لتخريم وقص الصفائح

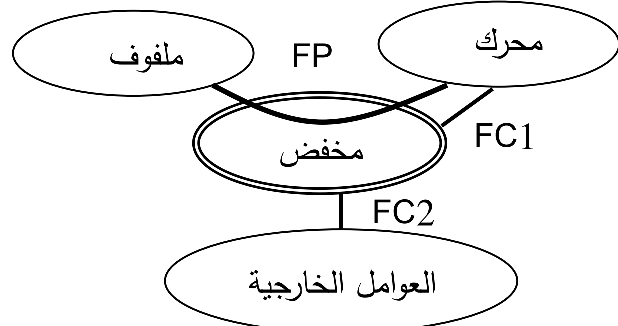
1.5- دراسة الإنشاء:

أ- تحليل وظيفي و تكنولوجي :

1- أكمل مخطط الوظيفة الإجمالية A-0 للنظام الآلي :



2- أكمل المخطط التجميعي للمخفض بوضع مختلف وظائف الخدمة ثم صياغتها داخل الجدول :

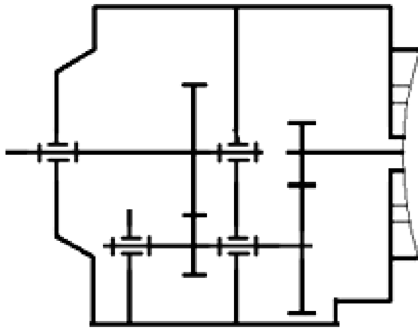


الوظيفة	صياغة الوظيفة
FP	نقل وتكييف الحركة (تخفيض ...)
FC1	ضمان تركيب المحرك
FC2	مقاومة العوامل الخارجية

3- أتمم جدول الوصلات الحركية :

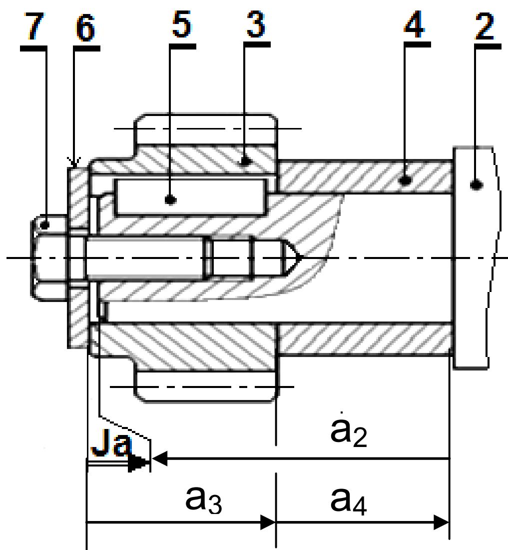
القطع	الوصلة	الرمز	الوسيلة
(2)/(3)	إندماجية		خابور + لجاف + برغي بحلقة
(8)/(20)	متمحورة	أو	مدحرجتين + جواجز
(20)/(23)	إندماجية		حلقة مرنة + لجاف + خابور
(8-9)/(10)	متمحورة	أو	وسادتين +جواجز

4- أتمم الرسم التخطيطي الحركي :



5- التحديد الوظيفي للأبعاد:

1.5- أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط "J_a" :



2.5 – ما هي وظيفة هذا الشرط ؟

ضمان التثبيت المحوري للترس (3) (إكمال الوصلة الاندماجية)

3.5 – حساب التوافقات : علما ان التوافق الموجود بين القطع (12) و (10) هو **Ø 30 H7f6**

* أحسب هذا التوافق، مستعينا بملف الموارد :

$J_{max} = D_{max} - d_{min} = 30{,}021 - 29{,}967 = +\mathbf{0{,}054}\,mm$

$J_{min} = D_{min} - d_{max} = 30 - 29{,}980 = +\mathbf{0{,}020}\,mm$

* ما نوع هذا التوافق: بخلوص

* هل يلائم هذا التركيب؟ يلائم

* برر إجابتك: **يحقق تركيب الوسادة على العمود بالخلوص**

6- تم التوجيه الدوراني بين العمود (10) والمجموعة {الغطاء(9) ، الجسم (8)} بواسطة وسادتين (12 و 13)

* مستعينا بملف الموارد، حدد مادة صنع الوسادة (13)

CuSn9P

* إشرح تعيينها : سبيكة النحاس (برونز)

Cu: العنصر القاعدي نحاس، P: أثار من فوسفور

Sn9: 9% قصدير

* أذكر سلبيات التوجيه بوسادات : احتكاك انزلاقي يؤدي الى تآكل سريع وضياع في الإستطاعة.

* ما هو الحل الذي تقترحه لتحسين التوجيه :

إستعمال مدحرجات

7- دراسة المتسننات (3) و (23) :

المعطيات: $Z_3 = 20$ ، $d_{23} = 80mm$ ، $h_a = 2mm$

أحسب :

* المديول m: $m = h_a = 2mm$

* Z_{23} : $Z_{23} = d_{23}/m = 80/2 = 40$ dents

* d_3 : $d_3 = m\ Z_3 = 2\times20 = 40mm$

* $r_{3\text{-}23}$: $r_{3\text{-}23} = d_3/d_{23} = 40/80 = 1/2$

* النسبة الإجمالية للمخفض علما ان: $r_{20\text{-}14} = 1/2$

$r = r_{3\text{-}23}\times r_{20\text{-}14} = (1/2)\times(1/2)$, $r = 1/4$

* استنتج سرعة الخروج N_{10} :

$$r = \frac{N_{14}}{N_3} = \frac{N_{10}}{N_m}$$

$N_{10} = r \times Nm = (1/4)\times(1500)$

$N_{10} = 375$ tr/mn

8- دراسة مقاومة المواد :

نفرض أن العمود (20) عبارة عن عارضة أفقية تحت تأثير الإنحناء المستوي البسيط و خاضع للجهود التالية:

$R_A = 200$ N $F_1 = 800$ N

$R_C = 800$ N $F_2 = 200$ N

سلم القوى:	1 mm ⟶ 20 N
سلم العزوم:	1mm ⟶ 300N.mm

أحسب الجهود القاطعة و عزوم الانحناء ثم ارسم المخططات البيانية لها:

- حساب الجهود القاطعة :

$0 \le x \le 40$ mm : $T = R_A = +200N$

$40 \le x \le 70mm$: $T = R_A - F_1 = -600N$

$70 \le x \le 120mm$: $T = R_A - F_1 + R_c = +200N$

- حساب عزوم الانحناء :

$0 \le x \le 40mm$: $M_f = -R_A\ x$

$x = 0$: $M_f = 0$, $x = 40$: $M_f = -8000N.mm$

$40mm \le x \le 70mm$: $M_f = -R_A\ x + F_1(x-40)$

$x = 40$: $M_f = -8000N.mm$

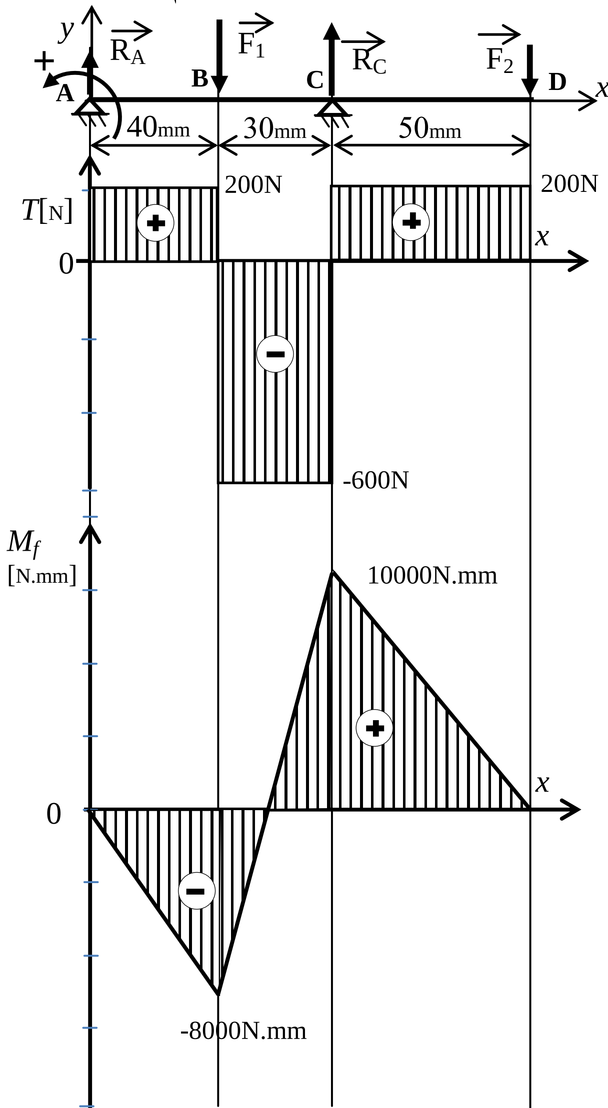
$x = 70$: $M_f = +10000N.mm$

$70mm \le x \le 120mm$:

$M_f = -R_A\ x + F_1(x-40) - R_C(x-70)$,

$x = 70$: $M_f = +10000Nmm$, $x = 120$: $M_f = 0$

المخططات البيانية للجهود القاطعة و عزوم الانحناء:

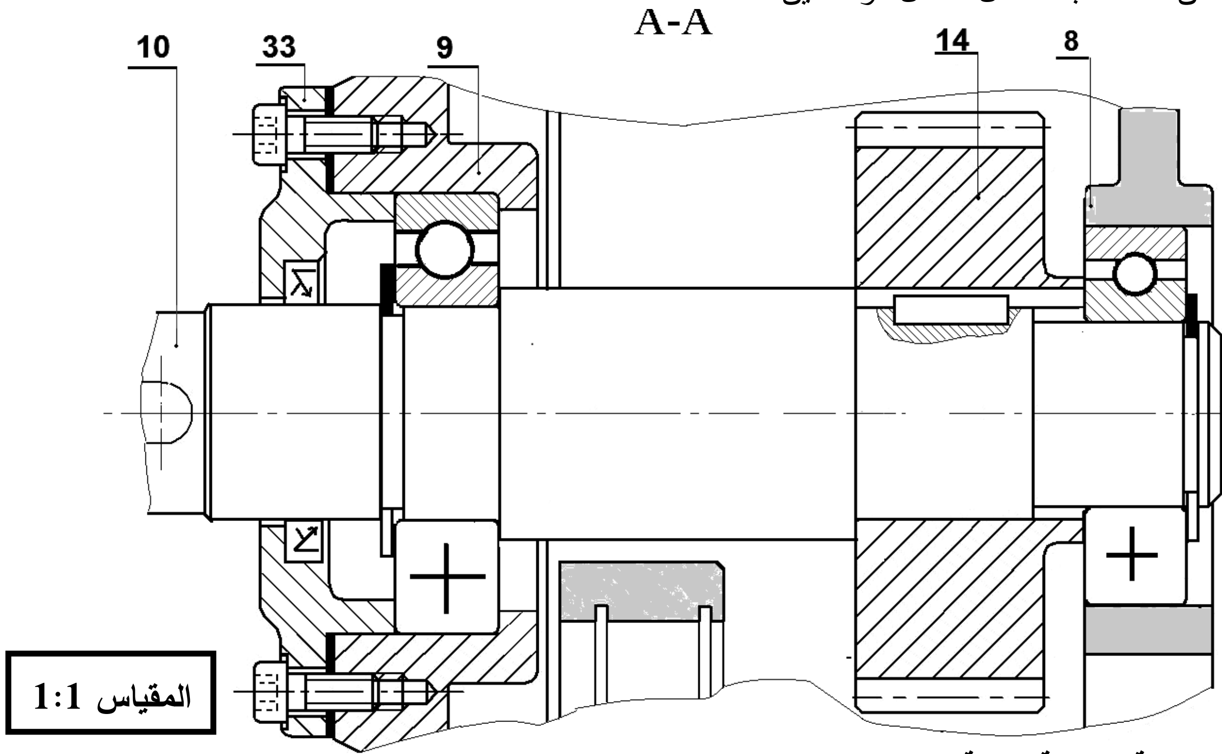


ب- تحليل بنيوي :

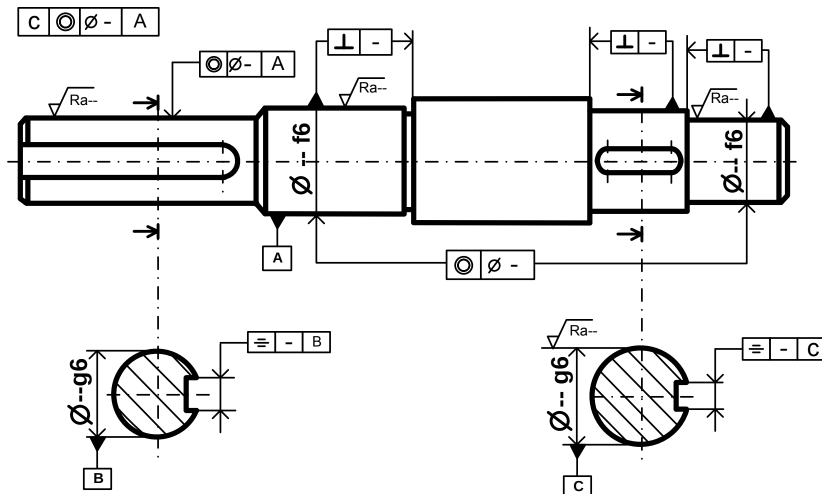
1- دراسة تصميمية جزئية: لتحسين مردود المخفض و جعله أحسن وظيفيا، نقوم بإدخال تعديلات عليه.

مستعينا بملف الموارد أنجز ما يلي:

- تحقيق الوصلة المتمحورة بين العمود (10) و المجموعة ((الجسم(8)، الغطاء(9)) بتغيير الوسادتين (12) و(13) بمدحرجتين ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري.
- تحقيق الوصلة الإندماجية بين العجلة (14) و العمود(10).
- ضمان الكتامة باستعمال فاصل ذو شفتين.



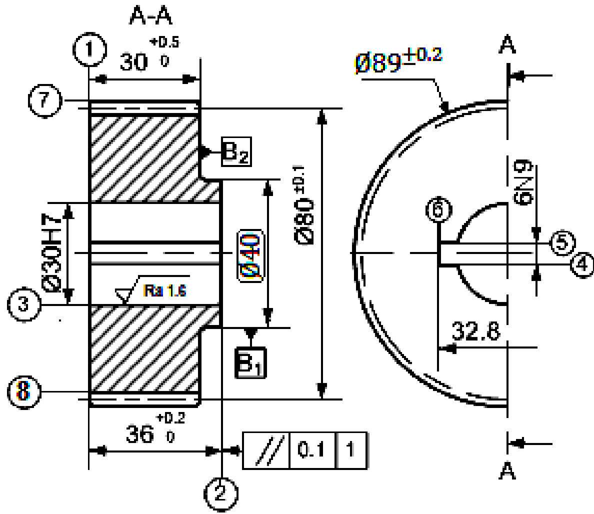
2- دراسة تعريفية جزئية :



2.5- دراسة التحضير:

أ- تكنولوجيا لوسائل و طرق الصنع:

- نريد دراسة وسائل و طرق صنع العجلة المسننة (14) المصنوعة من المادة C40 (أنظر الرسم التعريفي المقابل).
- وتيرة التصنيع : 1000 قطعة شهريا لمدة 3 سنوات.
- السمك الإضافي للتشغيل 2mm .

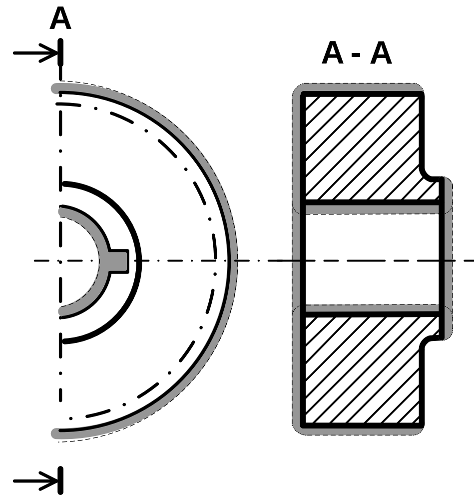


الخشونة العامة: Ra=3.2

المديول : m=2

4-5	≡	0.1	3
7	◎	Ø 0.2	3
3	⊥	0.1	1
8	◎	Ø 0.2	3
3	◎	Ø 0.2	B1

1- لشكل الأولي للخام؟



2- ما هي طريقة الحصول على هذا الخام ؟

طريقة الحصول على الخام : الحدادة بالقالب

3- يتم تصنيع هذه القطعة وفق مراحل حسب التجميعات التالية :

{(3) - (1)} ، {(6) - (5) - (4)} ، {(7) - (2)} ، {(8)}

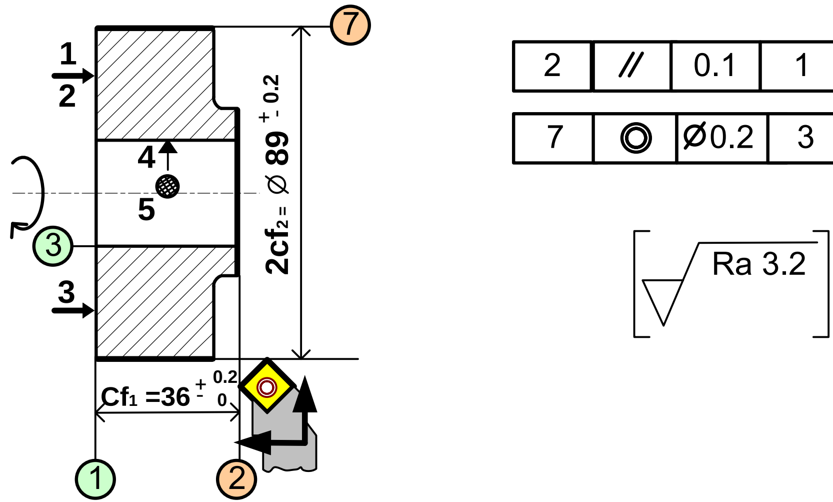
أتمم جدول السير المنطقي للصنع :

المرحلة	العمليات	منصب العمل
100	**مراقبة الخام**	منصب المراقبة
200	**{(3) - (1)}**	**خراطة**
300	{(7) - (2)}	**خراطة**
400	**{(6) - (5) - (4)}**	**تخليق أو نقر**
500	{(8)}	نحت المسننات
600	مراقبة نهائية	**منصب المراقبة**

4- عقد المرحلة :

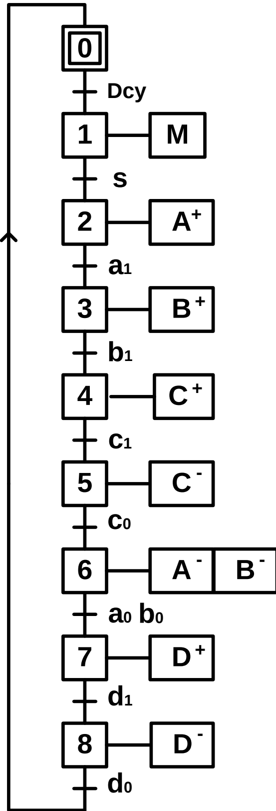
مستعينا بملف الموارد، أنجز عقد المرحلة الخاص بتصنيع السطوح { (2)، (7) }، علما أن الورشة مجهزة بآلات للعمل بسلسلة صغيرة و متوسطة.

عقد المرحلة	**المجموعة :** محرك مخفض	**العنصر:** عجلة مسننة (14)
	المادة : C40	**السلسلة :** صغيرة
رقم المرحلة : 300	**المنصب :** خراطة	**الآلة:** TSA أو TP



رقم	تعيين عمليات التصنيع	عناصر القطع				أدوات	
		V_c m/mn	N tr/mn	f mm/tr	V_f mm/mn	القطع	المراقبة
301	تسوية (2) انهاء $Cf_1 = 36^{+0.2}_{0}$ 2 // 0.1 1	40	من 318,47 إلى 424,63	0.1	من 31,85 إلى 42,46	أداة خرط منحنية أو أداة تسوية	قدم القياس أو CMD تركيب خاص لمراقبة التوازي
302	خرط طولي (7) انهاء $2cf_2 = \varnothing\ 89^{\pm 0.2}$ 7 ◎ Ø0.2 3	40	143,13	0.1	14,31	أداة خرط منحنية أو أداة خرط طولي	قدم القياس أو CMD تركيب خاص لمراقبة التمحور

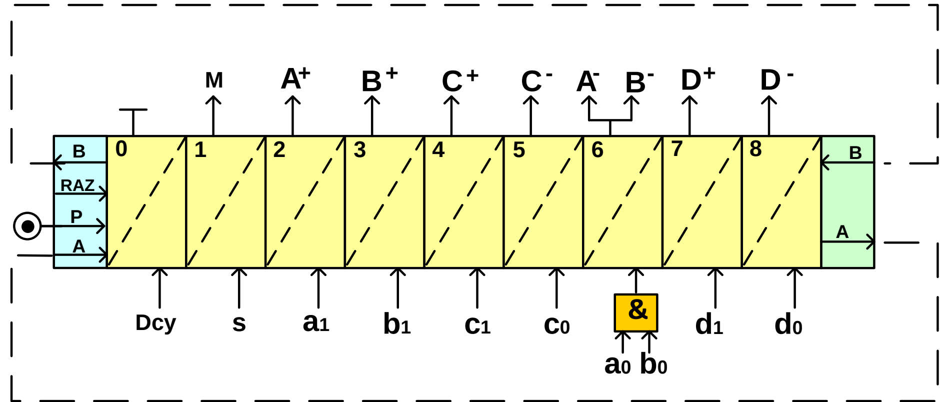
ب– آليات :

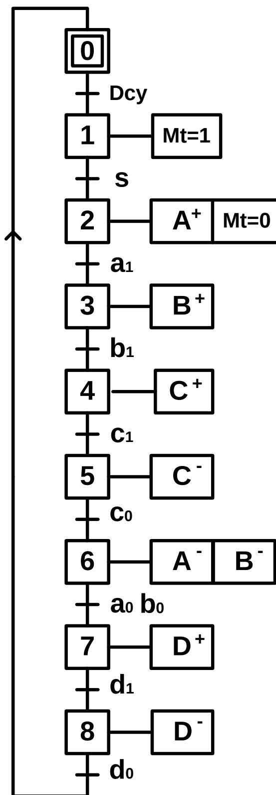


الحل الأول : أنجز حسب قواعد تمثيل الـ GRAFCET

1– المخطط الوظيفي للتحكم في المراحل و الانتقالات (GRAFCET) المستوى 2 للنظام الآلي لتخريم و قص الصفائح؟

2– تمثيل المعقب الهوائي لسير هذا النظام الآلي :

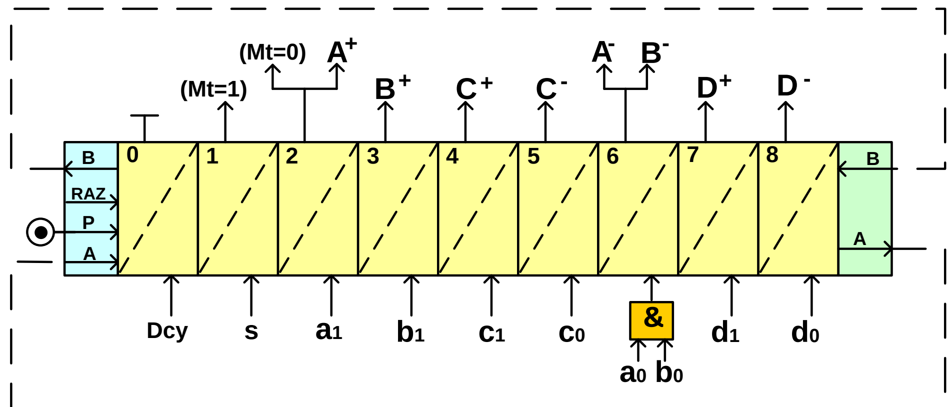




الحل الثاني : يقبل الحل التالي لأن المحرك Mt يعتبر متغير ثنائي

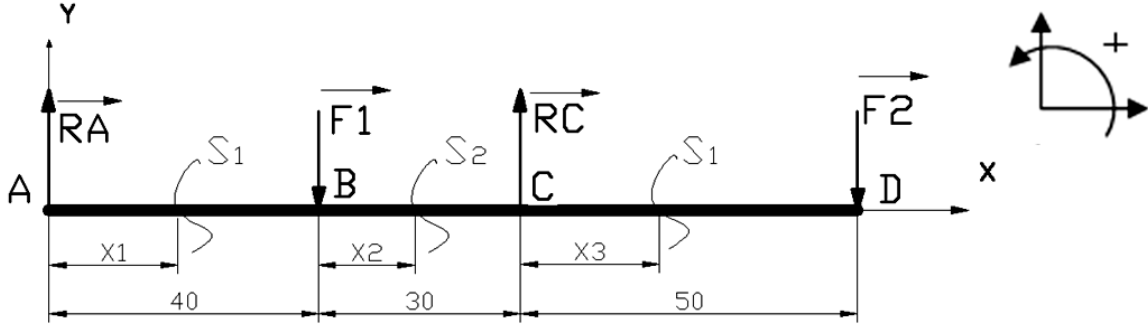
- المحرك في حالة اشتغال، حالته المنطقية =1 (Mt=1)
- المحرك في حالة توقف ، حالته المنطقية =0 (Mt=0)

و هي الطريقة المعمول بها حاليا في الميدان.



الموضوع الأول

الحل الثاني بالنسبة للسؤال 8 مقاومة المواد الخاص بحساب عزوم الإنحناء (Mf) الصفحة (24/7).



✓ $0 \leq x_1 \leq 40mm$ **المرجع 0 في النقطة A**

$M_f = - R_A\ x_1$

$X_1 = 0$: $M_f = 0$

$x_1 = 40$: $M_f = -8000N.mm$

✓ $0 \leq x_2 \leq 30mm$ **ينقل المرجع 0 إلى النقطة B**

$M_f = -R_A\ (40 + x_2) + F_1\ x_2$

$X_2 = 0$: $M_f = -8000N.mm$

$X_2 = 30$: $M_f = +10000N.mm$

✓ $0 \leq x_3 \leq 50mm$: **ينقل المرجع 0 إلى النقطة C**

$M_f = -R_A\ (70 + x_3) + F_1\ (30 + x_3) - R_C\ x_3$

$X_3 = 0$: $M_f = +10000Nmm$

$x_3 = 50$: $M_f = 0$

ملاحظة هامة الخاصة بحساب الجهود القاطعة و عزوم الإنحناء : يقبل الحل الذي يحقق الشرط التالي	$\frac{d M_{f_z}(x)}{d(x)} = -T_y(x)$

عناصر الإجابة	العلامة	
الموضوع الثاني: **نظام آلي لتشحيم المدحرجات**	مجزأة	المجموع
1.4- دراسة الإنشاء		**13,5**
أ-التحليل الوظيفي		**8,6**
1. مخطط الوظيفة الإجمالية A-0 (0,1×8)	0,8	
2- المخطط الوظيفي FAST (0,1×7)	0,7	
3- الرسم التخطيطي الحركي (0,1×7)	0,7	
4 - التحديد الوظيفي للأبعاد 4-1: (0,2)	0,9	
4-2: (0,3)		
4-3: (0,4)		
5- المتسننات:	1,6	
5-1 حساب سرعة الزاوية: (0,15×2)		
5-2 حساب سرعة دوران الطبل (0,15×2)		
5-3 حساب نسبة النقل الإجمالية (0,15×2)		
5-4 حساب مميزات التسنن (جدول) : العلاقات (0,1×3) الحسابات (0,1×4)		
6- 1 تمثيل القوى المؤثرة على السن (0,2×2)	0,4	
6- 2 حساب المزدوجة المحركة (0,25×2)	0,5	
6- 3 حساب القوة المماسية (0,25×2)	0,5	
6- 4 حساب القوة النصف قطرية (0,25×2)	0,5	
7- مقاومة المواد		
7-1 حساب الجهود القاطعة (T) (0,25×2)	0,5	
7- 2 حساب عزوم الإنحناء (Mf): (0,25×2)	0,5	
7-3 تمثيل المنحنيات (Mf ، T) 0,5 Mf + 0,5 T	1	

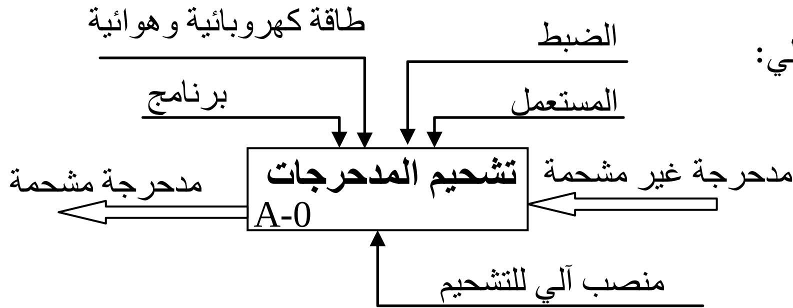
عناصر الإجابة	العلامة	
الموضوع الثاني: نظام آلي لتشحيم المدحرجات	مجزأة	المجموع
ب –التحليل البنيوي		2,5
1– دراسة تصميمية جزئية		
الوصلة المتمحورة (5 حواجز × 0,3)	1,5	
الوصلة الاندماجية (2 حواجز × 0,25)	0,5	
الكتامة	0,5	
عناصر الإجابة	**العلامة**	
الموضوع الثاني: نظام آلي لتشحيم المدحرجات	مجزأة	المجموع
2 - الدراسة التعريفية الجزئية		2,4
إتمام الرسم التعريفي: (1)	1	
الأقطار الوظيفية: (0,1×4)	0,4	
السماحات الهندسية: (0,1×5)	0,5	
الخشونة: (0,1×5)	0,5	
4 – 2 دراسة التحضير		**6,5**
أ– تكنولوجيا وسائل الصنع		1,9
1– مبدأ الحصول على الكرية	0,6	
2– إتمام جدول العمليات: (0,1×9)	0,9	
3– تعيين المواد (0,1×4)	0,4	
ب–تكنولوجيا طرق الصنع		2,6
1–جدول التسلسل المنطقي (0,1×6)	0,6	
2– رسم الصنع : السكونية: 0,45 + أبعاد الصنع: 0,35	0,8	
3–حساب سرعة الدوران (N)	0,4	
4– حساب سرعة التغذية (Vf)	0,4	
5– إسم الأداة الملائمة لمراقبة	0,4	
جـ – الآليات:		2
1 – مخطط Grafcet مستوى2 : (0,1×15)	1,5	
2 – تركيب الدافعة A بالموزع 5/2 : (0,5)	0,5	

ملف الأجوبة للموضوع الثاني

1.4 دراسة الإنشاء:

أ- التحليل الوظيفي:

1- أتمم المخطط الوظيفي(A-0) للنظام الآلي:

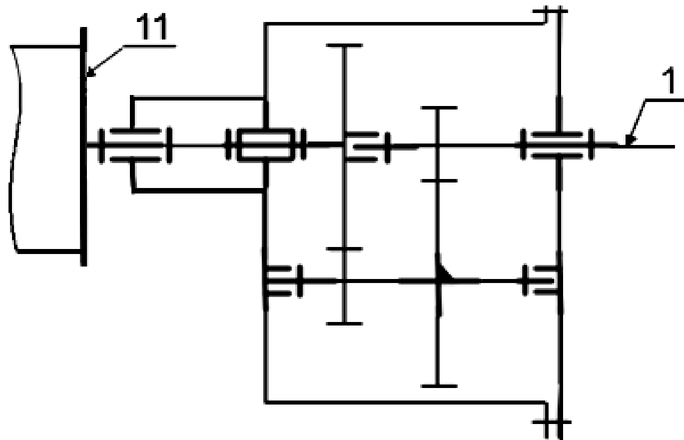


2- دراسة الوظيفة الأساسية Ft1 (نقل الحركة مع تخفيضها):

- أتمم المخطط الوظيفي FAST :



3- أتمم الرسم التخطيطي الحركي:

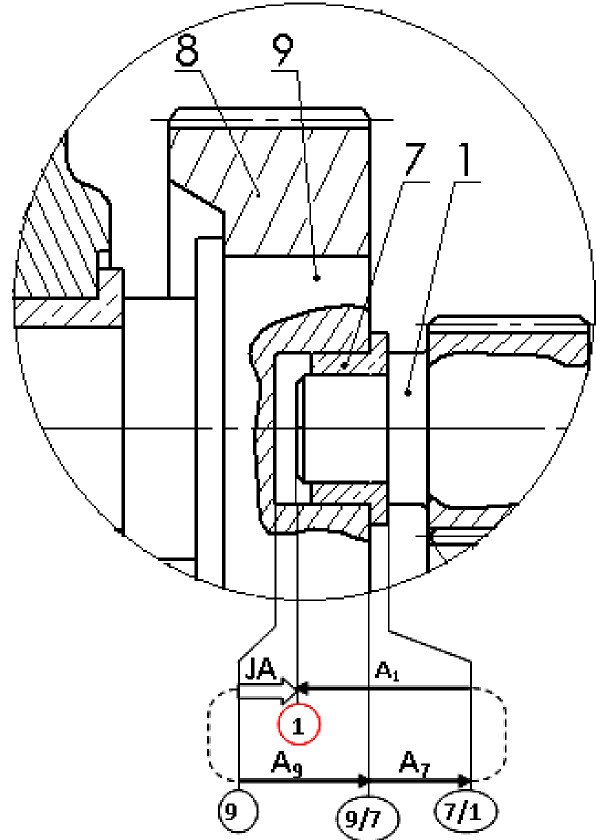


4- لضمان السير الحسن للجهاز، المصمم وضع الشرط الوظيفي JA :

4-1 ما هي وظيفة الشرط JA؟

تفادي الإحتكاك بين (1) و(9)

4-2 أنجز سلسلة أبعاد الشرط JA



4-3 أحسب البعد المجهول لتحقيق هذا الشرط.

$JA=3^{\pm 0.2}$ $A_7=3^{+0.1}_{0}$ $A_9=15^{\pm 0.1}$

$JA= A_9+A_7-A_1$

$JA_M= A_{9M}+ A_{7M}- A_{1m}$

$A_{1m}= A_{9M}+ A_{7M}- JA_M$

$=(15+0,1) +(3+0,1)-(3+0,2)=15+0$

$JA_m= A_{9m}+ A_{7m}- A_{1M}$

$A_{1M}= A_{9m}+ A_{7m}- JA_m$

$=(15-0,1)+(3)-(3-0,2)=15+0,1$

$A_1= 15^{+0,1}_{0}$

5- دراسة المسننات:

تتم عملية تغذية منصب التشحيم بالمدحرجات بسرعة $V=1,57m/s$ بواسطة البساط المتحرك.

علما أن قطر الطبل $d_{11}=160mm$:

5-1 أحسب السرعة الزاوية (ω_{11}) للطبل:

$\omega_{11}=2\times V/d_{11}=2\times(1,57\times 1000)/160$ rd/s

$\omega_{11}=19,62$ rd/s

5-2 أحسب سرعة دوران الطبل (N_{11}):

نأخذ $(\pi=3,14)$

$\omega_{11}=(2\pi \times N_{11})/60 = \pi \times N_{11}/30$

$N_{11}=(30\times\omega_{11})/\pi=30\times 19,62/\pi$

$N_{11}=187,45$ tr/mn

5-3 أحسب نسبة النقل الإجمالية (r_g):

$r_g=N_{11}/N_1= 187,45/1500=0,125$

5-4 أحسب مميزات التسنن {1-20} وفقا للجدول الآتي:

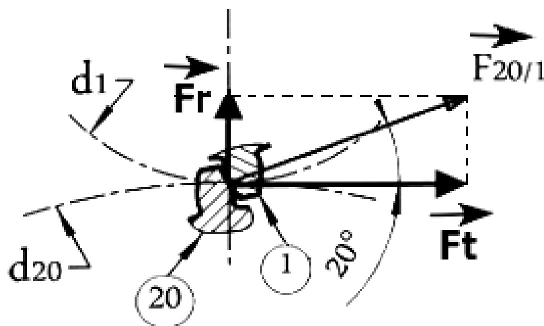
	m	Z	d	a
(1)	1,5	22	33	66
(20)		66	99	

العلاقات: $r_g= (Z_1/Z_{20}) \times (Z_{18}/Z_8)$

$D = m\times z$ $a = (d_1+d_{20})/2$

6-دراسة الجهود المؤثرة على العمود المسنن(1):

6-1 مثل القوى المؤثرة على السن (1):



6-2 أحسب المزدوجة المحركة (C_m):

$P=C_m \times \omega_m$; $C_m=P/\omega_m$ $\omega_m=\pi \times N_m/30$

$C_m=(30 \times P)/(\pi \times N_m)=(30 \times 1500)/\pi \times 1500$

$C_m=9,55$ Nm $=9550$ Nmm

6-3 أحسب القوة المماسية (F_t) حيث $d_1=33$:

$C_m = F_t \times d_1/2$; $F_t=2 \times C_m/d_1=2 \times 9550/33$ N

$F_t=578,78$ N

6-4 أحسب القوة النصف قطرية (F_r) علما أن زاوية الضغط $\alpha=20°$.

$tg\alpha = F_r / F_t$; $F_r = F_t \times tg\alpha$

$F_r = 578,78 \times tg20° = 210,66$ N

7- مقاومة المواد:

نفرض أن العمود المسنن (1) عبارة عن عارضة أفقية ذات مقطع دائري مملوء، خاضعة للجهود التالية:

Fr = 210,75N   A = 126,45N

B = 84,3N

سلم القوى: $1mm \rightarrow 10N$

سلم العزوم: $1mm \rightarrow 100Nmm$

7-1 أحسب الجهود القاطعة (T):

$0 \leq x \leq 24mm$:

T= A = 126,45N.

$24mm \leq x \leq 60mm$:

T= A – Fr = 126,45N - 210,75N

T= - 84,3N

7-2 أحسب عزوم الإنحناء (M_f):

$0 \leq X \leq 24mm$:

$M_f = - A . X$

$M_f = -126,45 . X$;   X=0 : $M_f=0$

X = 24mm : $M_f = - 126,45 \times 24mm$

$M_f = - 3034,8$ Nmm

$24mm \leq X \leq 60mm$:

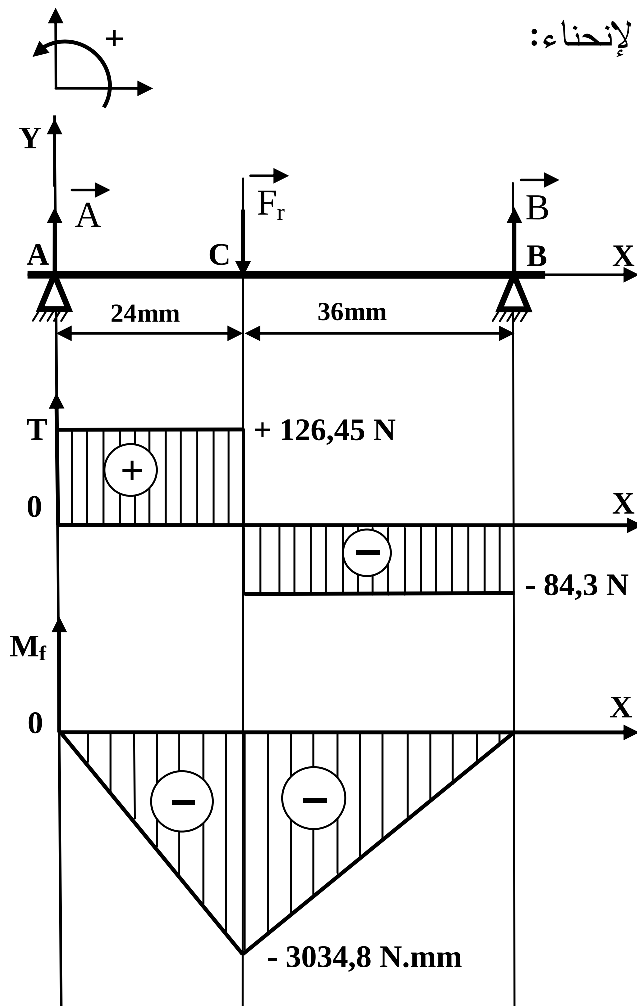
$M_f =- A . X+ Fr . (X-24mm)$

$M_f = - 126,45 . X + 210,75 . (X-24mm)$

X = 24mm : $M_f = - 3034,8$ Nmm

X = 60mm : $M_f = 0$

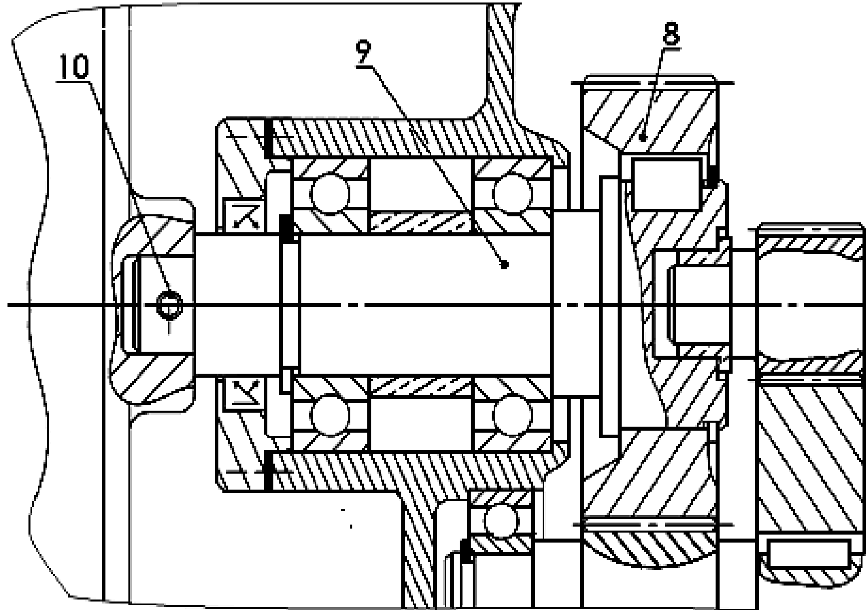
7-3 مثل منحنيات الجهود القاطعة وعزوم الإنحناء:



ب – تحليل بنيوي:

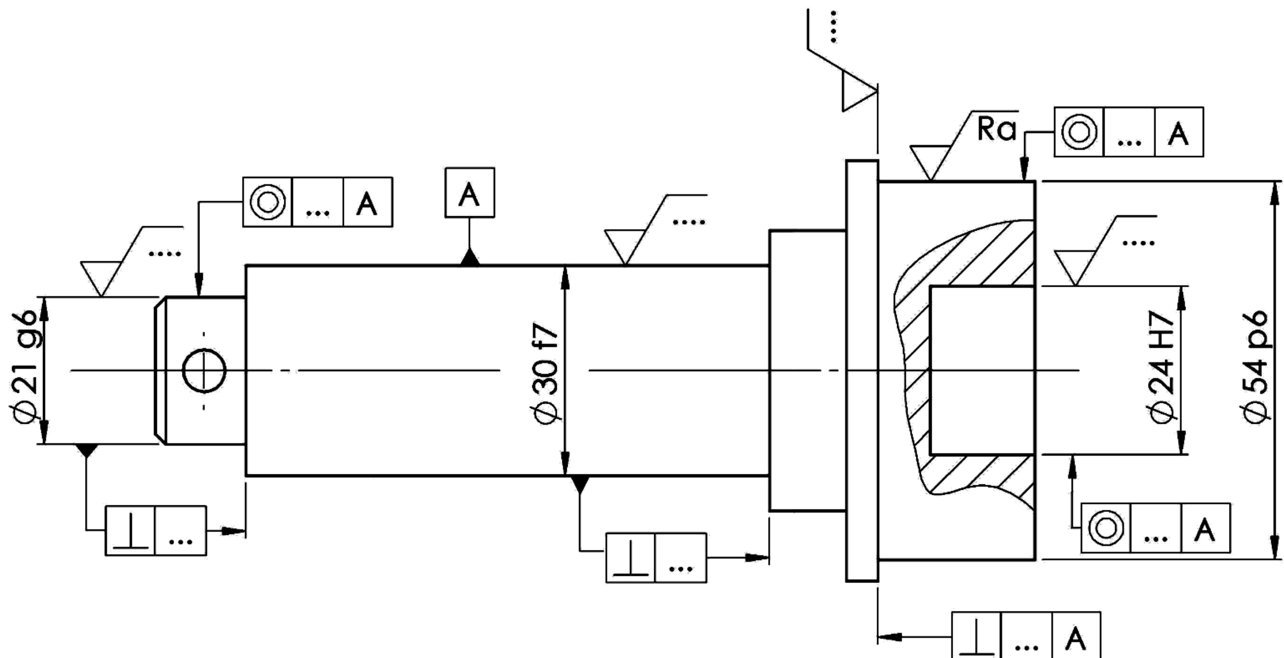
1 –دراسة تصميمة جزئية: لتحسين سير الجهاز والاشتغال في ظروف جيدة وآمنة، نقترح التعديلات التالية:

- توجيه العمود **(9)** في الدوران بواسطة مدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتماس نصف قطري.
- تحقيق وصلة إندماجية قابلة للفك بين العمود (9) والعجلة المسننة **(8)**.
- ضمان كتامة الجهاز بفاصل كتامة طراز **AS**.



2 –دراسة تصميمة جزئية: أتمم الرسم التعريفي للعمود **(9)** بسلم **1:1** مع تسجيل :

- الأقطار الوظيفية والسماحات الهندسية **(بدون قيم)**.
- الخشونة للأسطح الوظيفية **(بدون قيم)**.



4-2 دراسة التحضير:

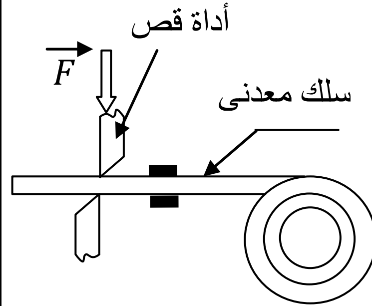
أ- تكنولوجيا وسائل الصنع:

نريد دراسة أسلوب الحصول على القطع المكونة للمدحرجات:

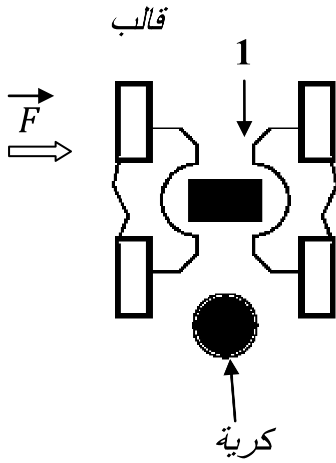
1- يتم انجاز الكرية انطلاقا من الخام (سلك معدني).

مستعينا بالشكلين المقابلين (1) و(2) اشرح باختصار مبدأ الحصول على الكرية:

- قص السلك المعدني إلى قطع صغيرة(1)
- توضع القطعة (1) بين قالبي التشكيل وتضغط حتى تملأ الفجوتين وتتشكل الكرة.
- فتح القالبين وإستخراج الكرة
- نزع الأشكال الزائدة

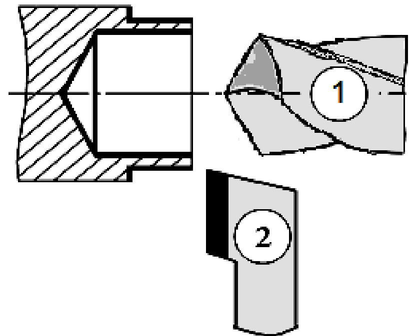


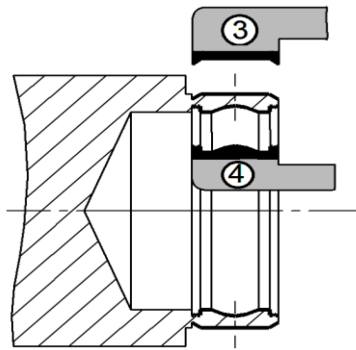
الشكل 1

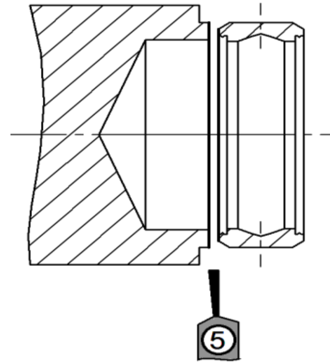


الشكل 2

2- يتم انجاز الجلبة الخارجية عن طريق تشغيل قضيب اسطواني وفق المراحل المبينة أسفله:







اتمم الجدول الاتي

الرقم	إسم الأداة	العملية	الآلة
1	**مثقب**	**تثقيب**	**آلة الخراطة**
2	**أدات الخرط الطولي**	**خرط طولي بإسناد (كتف)**	**آلة الخراطة**
3	أداة تشكيل	تشكيل خارجي	آلة خراطة
4	أداة تشكيل	تشكيل داخلي	آلة خراطة
5	أداة القطع	**تقطيع**	**آلة الخراطة**

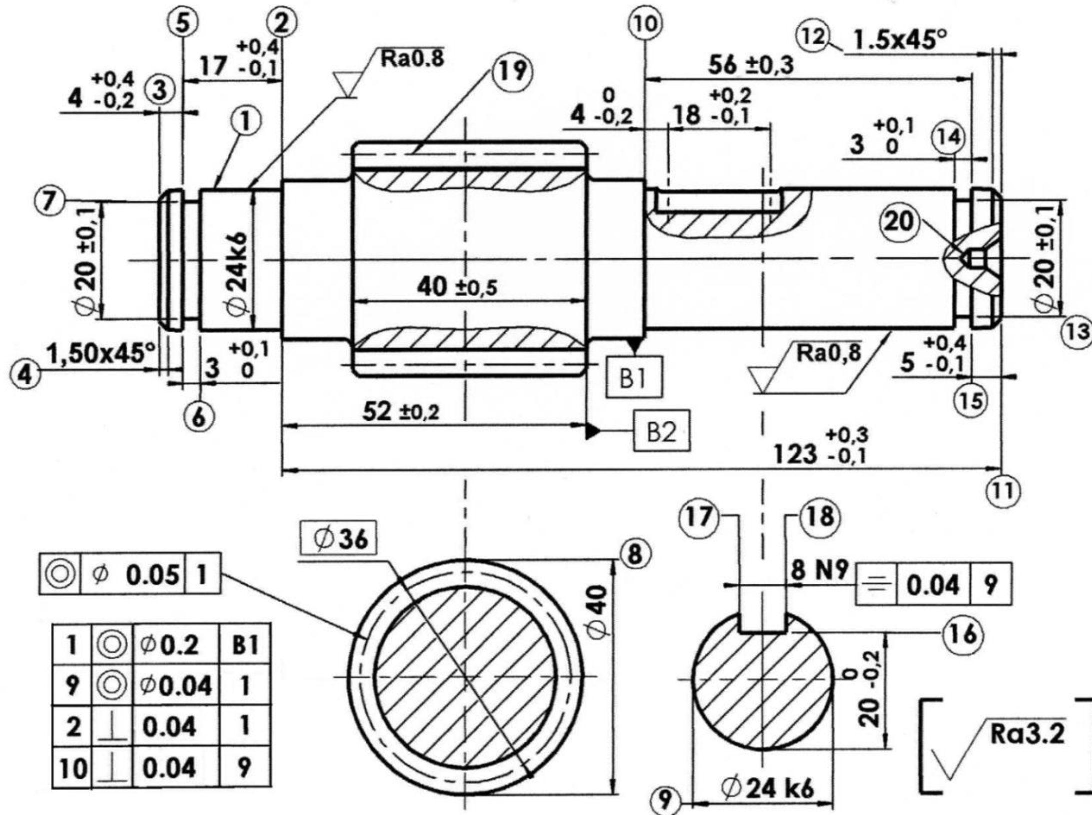
3- الجلبة مصنوعة من مادة **100cr6** اشرح هذا التعيين:

حديد صلب ضعيف المزج ـــ يحتوي على 1% من الكربون

Cr: العنصر الإضافي الأول وهو الكروم بنسبة 6/4% = 1.5%

ب- تكنولوجيا طرق الصنع:

نقترح دراسة صنع العمود المسنن (18) المصنوع من المادة **35NiCrMo16** بسلسلة متوسطة.



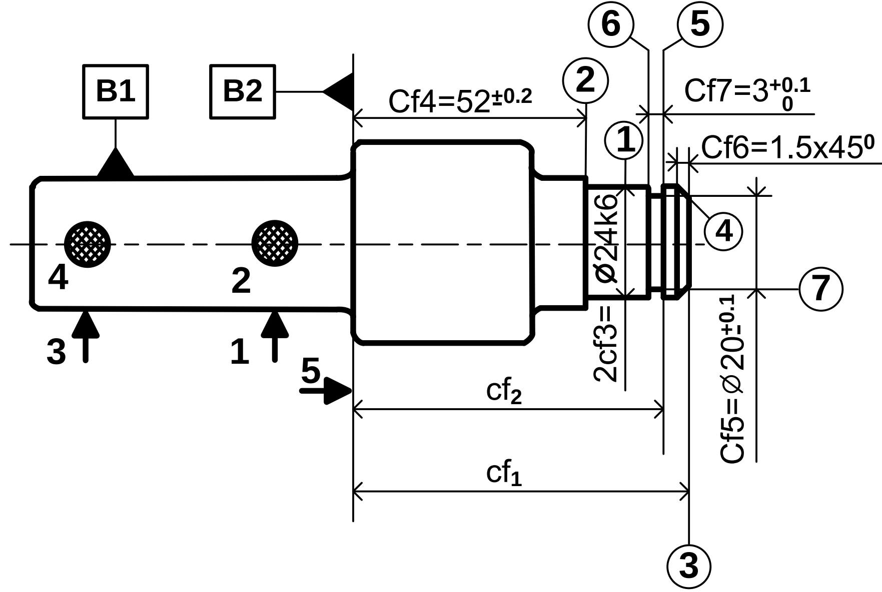
- خصائص التسنن:

ISO 1328	رتبة الدقة: 6
زاوية الضغط: α=20°	عدد الأسنان: Z=18
خشونة جانب السن: Ra=3.2	المديول: m=2

1- أكمل جدول التسلسل المنطقي لمراحل الصنع التالي: (الصنع بسلسلة متوسطة)

المرحلة	العمليات	المنصب
100	مراقبة الخام	منصب المراقبة
200	{(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)}	خراطة
300	{(11) (المركزة) }	خراطة
400	{(8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15)}	خراطة
500	{(التسنن 19)}	نحت المسننات
600	{(16) (17) (18)}	تفريز
700	مراقبة نهائية	منصب المراقبة

2- أتمم رسم الصنع الخاص بالمرحلة **{200}** موضحا الوضعية السكونية وأبعاد الصنع (بدون قيم بالنسبة للأبعاد المجهولة):



3-احسب السرعة الدورانية N لإنجاز التمريرة النهائية للسطح (1) علما أن:

f = 0,1mm/tr ; V_c = 100m/mn

$N = (1000 \times V_c) / (\pi \times D) = (1000 \times 100) / (\pi \times 24)$

N = 1326,3tr / mn

4- احسب سرعة التغذية V_f

V_f = f . N = 1326,3 x 0,1mm/mn = 132,63 mm/mn

5- ما هي الأداة الملائمة لمراقبة قطر الأسطوانة (1)؟

CMD Ø24k6 (أو الميكرومتر)

جـ - الآليات:

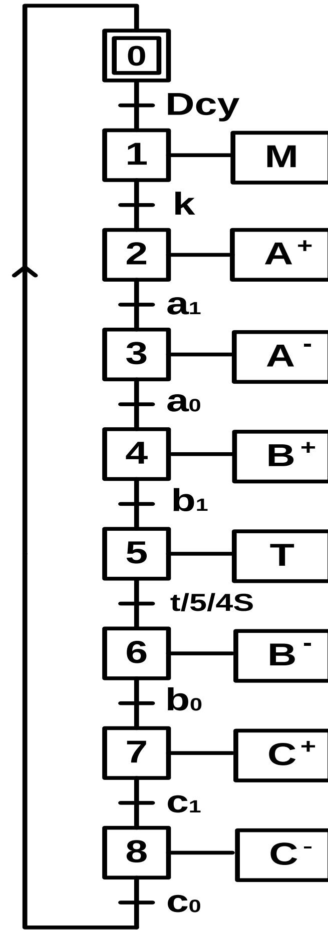
النظام الآلي الممثل في الصفحة (24/13) يشتغل وفق دفتر الشروط الوظيفي التالي:

- انطلاق الدورة بالضغط على الزر **Dcy** حيث يدور المحرك (**Mt=1**) لإيصال المدحرجة أمام الدافعة **A** .
- الضغط على ملتقط الكشف **k** يؤدي إلى توقف المحرك (**Mt=0**) وخروج ساق الدافعة **A** لدفع المدحرجة نحو منصة التشحيم.
- عند الضغط على الملتقط **a_1** تعود ساق الدافعة **A**.
- الضغط على الملتقط **a_0** يؤدي إلى صعود المدحرجة إلى المشحم بخروج ساق الدافعة **B** .
- عند الضغط على **b_1** تبدأ عملية التشحيم التي تدوم 4 ثواني ثم تعود ساق الدافعة **B** .
- الضغط على الملتقط **b_0** يؤدي إلى خروج ساق الدافعة **C** لإخلاء المدحرجة المشحمة نحو بساط الإخلاء.
- الضغط على الملتقط **c_1** يؤدي إلى رجوع ساق الدافعة **C**. تنتهي الدورة عند الضغط على الملتقط **c_0**.

العمل المطلوب:

1- أتمم مخطط **Grafcet مستوى 2** التالي الخاص بالنظام المدروس.

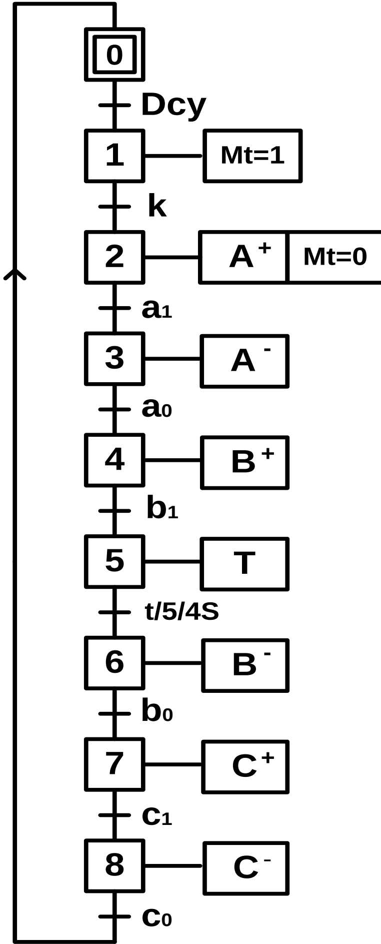
الحل الأول : أنجز حسب قواعد تمثيل الـ GRAFCET



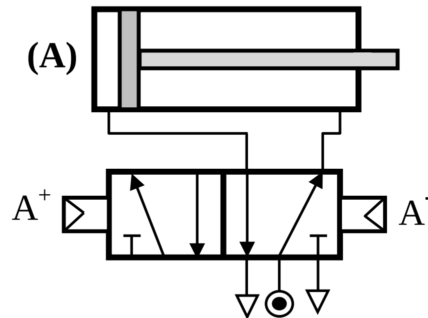
الحل الثاني : يقبل الحل التالي لأن المحرك Mt يعتبر متغير ثنائي

- المحرك في حالة اشتغال، حالته المنطقية =1 (Mt=1)
- المحرك في حالة توقف ، حالته المنطقية =0 (Mt=0)

و هي الطريقة المعمول بها حاليا في الميدان.

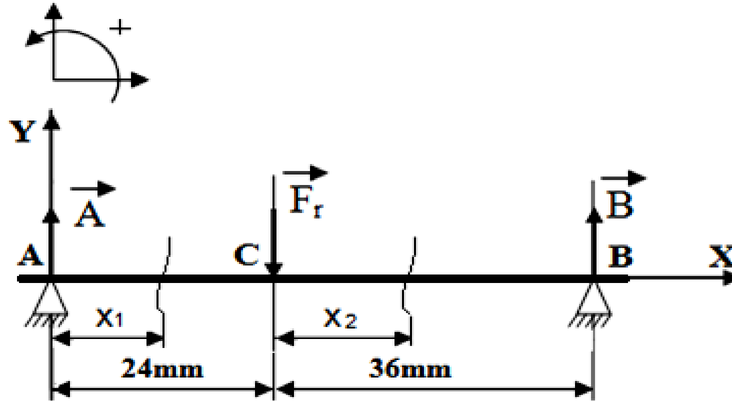


2- اتمم ربط الدافعة **A** بالموزع **5/2** ثنائي الإستقرار وبتحكم هوائي.



الموضوع الثاني

الحل الثاني بالنسبة للسؤال 7-2 مقاومة المواد الخاص بحساب عزوم الإنحناء (Mf) الصفحة(24/20).



✓ $0 \leq x_1 \leq 24mm$ **المرجع 0 في النقطة A**

$M_f = - R_A \ x_1$

$X_1 = 0 :$ $M_f = 0$

$x_1 = 24 :$ $M_f = -3034.8$ N.mm

✓ $0 \leq x_2 \leq 36mm$ **ينقل المرجع 0 إلى النقطة C**

$M_f = -R_A\ (24 + x_2)\ + F_1\ x_2$

$X_2 = 0 :$ $M_f = -3034.8$ N.mm

$X_2 = 36 :$ $M_f = 0$ N.mm

$\frac{d M_{f_z}(x)}{d(x)} = -T_y(x)$	**<u>ملاحظة هامة الخاصة بحساب الجهود القاطعة و عزوم الإنحناء :</u>** يقبل الحل الذي يحقق الشرط التالي

الحل الثاني بالنسبة للسؤال 5-3 و 5-4 الخاص بدراسة المسننات الصفحة (19 / 24).

من الشكل الرسم التجميعي (الصفحة 15/ 24) نستنتج أن التباعد المحوري للمتسننين (20/1) و (8/18):

$$a_{1\text{-}20} = a_{18\text{-}8}$$

$\mathbf{a_{1\text{-}20}} = a_{18\text{-}8} = m(Z_{18}+Z_8) / 2 = \mathbf{66\ mm}$

$\mathbf{a_{1\text{-}20}} = m(Z_1+Z_{20})/2 = \mathbf{66\ mm}$ $\mathbf{Z_1 = 22}$ **dents**

$\mathbf{d_1} = m \times Z_1 = 1,5 . 22 = \mathbf{33\ mm}$

$\mathbf{d_{20}} = m \times Z_{20} = 1,5 . 66 = \mathbf{99\ mm}$

$\mathbf{r_g} = r_{1\text{-}20} . r_{18\text{-}8} = (Z_1 / Z_{20}) . (Z_{18} / Z_8) = (22/66) . (18/48) = \mathbf{0,125}$

$\mathbf{r_g} = N_{11}/N_1$ $\mathbf{N_{11}} = 0,125 . 1500 = \mathbf{187,45}$ **tr/mn**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2016

الشعبة: تقني رياضي

اختبار في مادة: التكنولوجيا(هندسة الطرائق) — المدة: 04 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على 04 صفحات (من الصفحة 1 من 7 إلى الصفحة 4 من 7)

التمرين الأول: (05 نقاط)

I- تؤدي بلمرة ألسان (A) إلى بوليمير P كتلته المولية المتوسطة $126000\ g.mol^{-1}$ ودرجة بلمرته تساوي 3000.

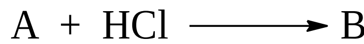
يعطى: C=12 g/mol ، H=1 g/mol ، O=16 g/mol

1- جد الصيغة المجملة للألسان (A) واكتب صيغته نصف المفصلة.

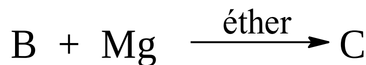
2- اكتب معادلة تفاعل البلمرة.

3- اذكر اسم البوليمير P .

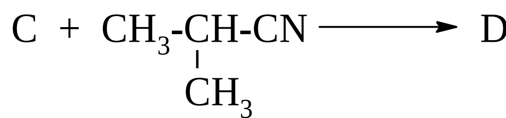
II- نجري انطلاقا من المركب (A) التفاعلات الكيميائية المتسلسلة التالية:



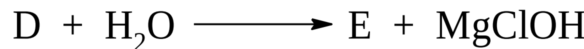
$$A + HCl \longrightarrow B$$



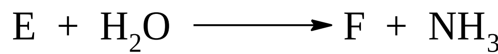
$$B + Mg \xrightarrow{\text{éther}} C$$



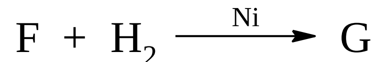
$$C + CH_3\text{-}\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}\text{-}CN \longrightarrow D$$



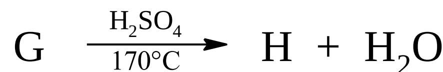
$$D + H_2O \longrightarrow E + MgClOH$$



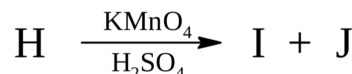
$$E + H_2O \longrightarrow F + NH_3$$



$$F + H_2 \xrightarrow{Ni} G$$



$$G \xrightarrow[170°C]{H_2SO_4} H + H_2O$$



$$H \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} I + J$$

حيث المركب (J) يتفاعل مع DNPH ولا يرجع محلول فهلنغ .

1- اكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات B ، C ، D ، E ، F ، G ، H ، I و J.

2- اكتب سلسلة التفاعلات الكيميائية التي تسمح بالحصول على المركب (حمض 2- مثيل بروبانويك) انطلاقا من المركب (C) وكواشف أخرى.

3- اكتب معادلة تفاعل إرجاع المركب $CH_3\text{-}CH(CH_3)\text{-}CN$ بواسطة الهيدروجين H_2 في وجود النيكل.

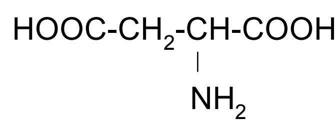
التمرين الثاني: (05 نقاط)

I- لديك ثلاثي الببتيد A-B-C حيث:

- عند وضع الحمض الأميني A في جهاز الهجرة الكهربائية عند pH=6 يهاجر نحو القطب السالب.
- الحمض الأميني B يعطي مع كاشف كزانثوبروتييك نتيجة إيجابية.
- C حمض أميني كبريتي.

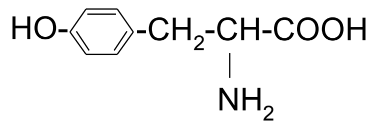
1- ماهي الأحماض الأمينية A ، B ، C ؟ مع التّعليل.

يعطى:



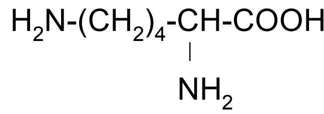
حمض الأسبارتيك Asp

$pH_i=2,77$



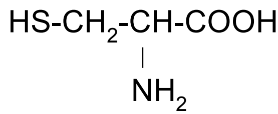
التيروزين Tyr

$pH_i=5,66$



الليزين Lys

$pH_i=9,74$



السيستئين Cys

$pH_i=5,07$

2- اكتب الصيغة نصف المفصلة لثلاثي الببتيد A-B-C

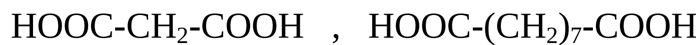
3- اذكر اسم ثلاثي الببتيد A-B-C

4- مثّل بإسقاط فيشر المماكبات الضوئية للحمض الأميني Asp .

5- اكتب الصيغ الأيونية للحمض الأميني Asp عند تغير الـ pH من 1 إلى 12

يعطى: $pKa_1=1,88$ ، $pKa_2=9,6$ ، $pKa_R=3,66$

II- يوجد حمض اللينولييك في زيت دوار الشمس، أكسدته بمحلول $KMnO_4$ في وسط حمضي تعطي حمض دهني أحادي الوظيفة الكربوكسيلية صيغته المجملة $C_6H_{12}O_2$ والحمضين التاليين



$HOOC\text{-}CH_2\text{-}COOH$, $HOOC\text{-}(CH_2)_7\text{-}COOH$

1- جد الصيغة نصف المفصلة لحمض اللينولييك.

2- يدخل حمض اللينولييك في تركيب ثلاثي غليسيريد متجانس.

أ- اكتب معادلة تفاعل تشكل ثلاثي الغليسيريد.

ب- اكتب معادلة تفاعل هدرجة ثلاثي الغليسيريد.

ج- ما هي الأهمية الصناعية لتفاعل هدرجة ثلاثي الغليسيريد؟

التمرين الثالث: (05 نقاط)

I- يتم تبريد عينة من غاز النشادر NH_3 كتلتها m=8,5 g من الحالة الابتدائية (P_1=6 atm ,V_1=6 L , T_1) إلى الحالة النهائية (P_2 , V_2=4 L , T_2) وذلك تحت ضغط ثابت.

نعتبر غاز النشادر NH_3 غازا مثاليا.

1- ما قيمة كل من T_1، P_2 و T_2 ؟

2- أ- احسب العمل W .

ب- هل الغاز تلقى عملا أم أنجزه ؟ علل.

ج- احسب كمية الحرارة Q_p المتبادلة خلال هذا التحول.

يعطى: $Cp(NH_{3(g)}) = 33,6\ J.mol^{-1}.K^{-1}$ ، $R = 8,314\ J.mol^{-1}.K^{-1}$

$1atm = 1,013.10^5\ Pa$ ، H=1g/mol ، N=14g/mol

II- يعتبر الأسيتون CH_3COCH_3 مذيبا جيدا للعديد من المركبات العضوية.

1- اكتب معادلة تفاعل تشكل الأسيتون الغازي.

2- احسب أنطالبي التشكل $\Delta H_f^0(CH_3COCH_{3(g)})$

يعطى: $\Delta H_{sub}^0(C_{(s)}) = 717\ kJ.mol^{-1}$

الرابطة	H-H	O=O	C-H	C-C	C=O
$\Delta H°_{diss}$ ($kJ.mol^{-1}$)	436	498	414	348	711

3- إذا علمت أن أنطالبي الاحتراق للأسيتون السائل عند 25°C : $\Delta H_{comb}^0 = -1821,38\ kJ.mol^{-1}$

أ- اكتب معادلة تفاعل الاحتراق.

ب- احسب أنطالبي التشكل $\Delta H_f^0(CH_3COCH_{3(\ell)})$

ج- احسب أنطالبي التبخر $\Delta H_{vap}^0(CH_3COCH_3)$

يعطى: $\Delta H_f^0(H_2O_{(\ell)}) = -286\ kJ.mol^{-1}$ ، $\Delta H_f^0(CO_{2(g)}) = -393\ kJ.mol^{-1}$

4- احسب التغير في الطاقة الداخلية ΔU لتفاعل الاحتراق عند الدرجة 25°C .

يعطى: $R=8,314\ J.mol^{-1}.K^{-1}$

التمرين الرابع: (05 نقاط)

متابعة تفاعل تفكك الماء الأكسجيني H_2O_2 بوجود وسيط مناسب أعطت النتائج التالية :

t(h)	0	2	4	6	8
$[H_2O_2]$ (mol/L)	1	0,37	0,135	0,05	0,018

1- وضِّح بيانيا أن تفكك الماء الأكسجيني H_2O_2 هو تفاعل من الرتبة الأولى.

2- عيِّن بيانيا قيمة ثابت السرعة k .

3- استخرج عبارة زمن نصف التفاعل $t_{1/2}$ ثم احسب قيمته.

4- احسب تركيز H_2O_2 عند اللحظة t= 5h.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

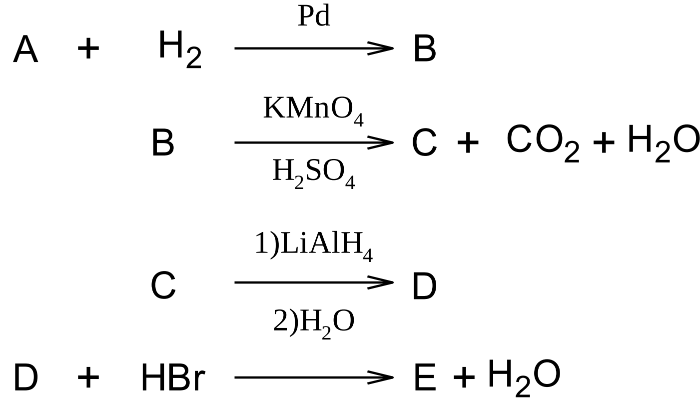
يحتوي الموضوع الثاني على 03 صفحات (من الصفحة 5 من 7 إلى الصفحة 7 من 7)

التمرين الأول: (07 نقاط)

1) ألسين (A) كثافته بالنسبة للهواء d= 1,38

- جد الصيغة المجملة والصيغة نصف المفصلة للمركب (A).

2) نجري انطلاقا من الألسين (A) سلسلة التفاعلات الكيميائية الآتية :



$$A + H_2 \xrightarrow{Pd} B$$

$$B \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} C + CO_2 + H_2O$$

$$C \xrightarrow[2)H_2O]{1)LiAlH_4} D$$

$$D + HBr \longrightarrow E + H_2O$$

أ- جد الصيغ نصف المفصلة للمركبات B ، C ، D ، E .

ب- بلمرة المركب (B) تعطي البوليمير P .

- اكتب الصيغة العامة للبوليمير P واذكر اسمه.

3) يتم تحضير المركب (E) مخبريا بمزج 10 mL من المركب (D) كثافته (d=0,8) و 25 g من بروميد البوتاسيوم (KBr) في وجود H_2SO_4.

أ- احسب عدد مولات كل من المركب (D) و KBr.

ب- احسب مردود التفاعل إذا علمت أن الكتلة المتحصل عليها من المركب (E) هي $m_p = 16$ g

يعطى: Br=80g/mol , K=39g/mol , H=1g/mol , O=16g/mol , C=12g/mol

4) يمكن تحضير حمض بارا أمينو بنزويك $H_2N-C_6H_4-COOH$ انطلاقا من المركب (D) وفق ما يلي:

- تفاعل البنزن مع المركب (D) في وسط حمضي H_2SO_4 يعطي مركبا (F).
- تأثير HNO_3 على المركب (F) في وجود H_2SO_4 يؤدي إلى مركب (G).
- أكسدة المركب (G) بواسطة $KMnO_4$ في وسط حمضي H_2SO_4 يعطي مركبا (H).
- إرجاع المركب (H) بواسطة الحديد Fe في وجود HCl يؤدي إلى حمض بارا أمينو بنزويك.

أ- جد الصيغ نصف المفصلة للمركبات F ، G ، H.

ب- أكمل معادلة التفاعل التالي: $n\ H_2N-C_6H_4-COOH \longrightarrow$ ....+..........

التمرين الثاني: (07 نقاط)

I- يدخل في تركيب ثلاثي غليسريد (A) الأحماض الدهنية التالية:

حمض اللوريك (C12:0)، حمض البالميتوأوليك ($C16: 1\Delta^9$)، حمض الأولييك ($C18:1\Delta^9$)

1) اكتب الصيغ نصف المفصلة للأحماض الدهنية السابقة.

2) استنتج الصيغ نصف المفصلة الممكنة لثلاثي الغليسريد (A).

3) احسب قرينة التصبن I_S و قرينة اليود I_i لثلاثي الغليسريد (A) .

يعطى: $H=1\ g.mol^{-1}$ ، $C=12\ g.mol^{-1}$ ، $O=16\ g.mol^{-1}$ ، $K=39g.mol^{-1}$ ، $I=127g.mol^{-1}$

II- يعطي التحليل المائي لثلاثي الببتيد (X) الأحماض الأمينية التالية:

$CH_3-CH(NH_2)-COOH$	$H_2N-(CH_2)_4-CH(NH_2)-COOH$	$HOOC-CH_2-CH(NH_2)-COOH$
الألانين Ala	الليزين Lys	حمض الأسبارتيك Asp

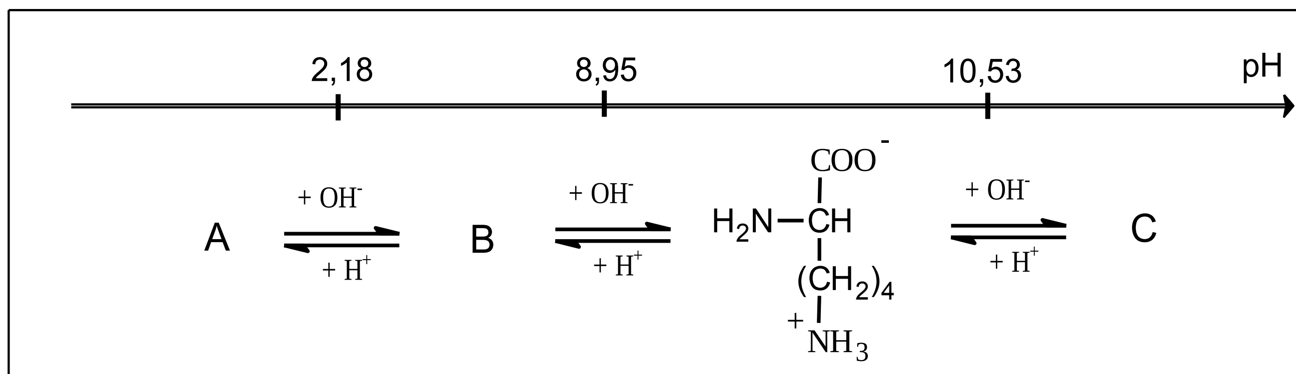
1) صنف الأحماض الأمينية السابقة.

2) إذا علمت أن ثلاثي الببتيد (X) هو: Lys-Ala-Asp

أ - اكتب صيغته نصف المفصلة.

ب - أعط اسمه.

3) يتأيّن الليزين عند تغير الـ pH وفق المخطط الآتي:

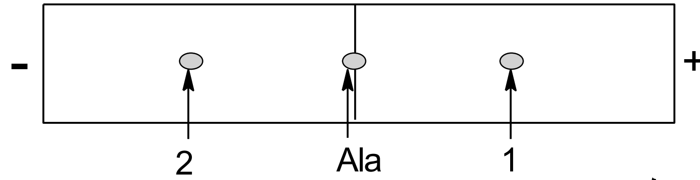


أ - اكتب الصيغ الأيونية A و B و C .

ب - استنتج قيمة كل من pKa_1 و pKa_2 و pKa_R .

ج - احسب قيمة الـ pH_i لليزين Lys .

4) نضع مزيجا من الأحماض الأمينية المكونة للببتيد (X) السابق في منتصف شريط الهجرة الكهربائية في وسط ذي pH محدد، فنحصل على النتائج الموضحة في الوثيقة التالية:



أ− استنتج قيمة pH الوسط.

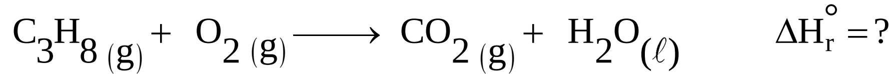
ب− حدّد الأحماض الأمينية المشار إليها بـ (1) و(2) مع التّعليل.

علما أن:

	pKa_1	pKa_2	pKa_R
Ala	2,34	9,69	/////
Asp	1,88	9,6	3,66

التمرين الثالث: (06 نقاط)

I- يحترق غاز البروبان عند الدرجة 25°C وفق التفاعل الآتي:



$$C_3H_{8\,(g)} + O_{2\,(g)} \longrightarrow CO_{2\,(g)} + H_2O_{(\ell)} \qquad \Delta H_r^\circ = ?$$

1) وازن معادلة التفاعل.

2) احسب $\Delta H_f^0(C_3H_{8(g)})$ باستعمال مخطط تشكل غاز البروبان.

يعطى: $\Delta H_{sub}^0(C_{(s)}) = 717\ kJ.mol^{-1}$

الرابطة	H–H	C–H	C–C
ΔH°_{diss} $(kJ.mol^{-1})$	436	413	348

3) احسب أنطالبي احتراق البروبان ΔH_r° علما أن:

$$\Delta H_f^0(H_2O_{(\ell)}) = -286\ kJ.mol^{-1} \quad , \quad \Delta H_f^0(CO_{2(g)}) = -393\ kJ.mol^{-1}$$

4) احسب أنطالبي احتراق البروبان عند 50°C حيث:

المركب	$C_3H_{8\,(g)}$	$O_{2\,(g)}$	$CO_{2\,(g)}$	$H_2O_{(\ell)}$
$C_p(\ J.K^{-1}.\ mol^{-1})$	73,51	29,36	37,45	75,24

5) احسب الفرق $(\Delta H-\Delta U)$ لتفاعل احتراق البروبان عند 25°C.

يعطى: $R=8,314\ J.mol^{-1}.K^{-1}$

II- مسعر حراري سعته الحرارية $(C_{cal}=100\ J/K)$ يحتوي على كتلة $m_1=100g$ من الماء عند درجة حرارة $T_1=25°C$ ، نضيف إليه كتلة $m_2=80g$ من الماء عند درجة حرارة $T_2=80°C$.

− احسب درجة حرارة التوازن T_{eq} . علما أن الحرارة الكتلية للماء $c=4,18\ J.g^{-1}.\ K^{-1}$

انتهى الموضوع الثاني

الموضوع الأول

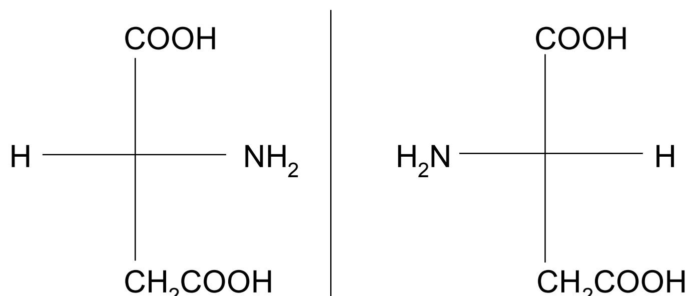
عناصر الإجابة	العلامة	
	مجزأة	**مجموع**
التمرين الأول : (05 نقاط)		
I. 1- إيجاد الصيغة المجملة للألسان A		
$n = \frac{M_{polymère}}{M_{monomère}}$; $M_{monomère} = \frac{M_{polymère}}{n}$	0,25	**1,25**
$M_{monomère} = \frac{126000}{3000} = 42\ g.mol^{-1}$	0,25	
$M_{C_2H_{2n}} = 12n+2n=14n$		
$n = \frac{M_{C_2H_{2n}}}{14} = \frac{42}{14} = 3$	0,25	
ومنه الصيغة المجملة هي C_3H_6	0,25	
صيغته نصف المفصلة : $CH_3-CH=CH_2$	0,25	
2-كتابة معادلة تفاعل البلمرة :		
$n\ CH_3-CH=CH_2 \longrightarrow -[CH(CH_3)-CH_2]_n-$	0,5	**0,5**
3- اسم البوليمير P : بولي بروبيلين	0,25	**0,25**
II- 1- الصيغ نصف المفصلة هي :		
B : $CH_3-CH-CH_3$ (Cl على الكربون 2) C : $CH_3-CH-CH_3$ (MgCl على الكربون 2) D : $(CH_3)_2CH-C=NMgCl$ ، $CH(CH_3)_2$ E : $(CH_3)_2CH-C=NH$ ، $CH(CH_3)_2$ F : $CH_3-CH(CH_3)-C(=O)-CH(CH_3)-CH_3$ G : $CH_3-CH(CH_3)-CH(OH)-CH(CH_3)-CH_3$ H : $CH_3-CH(CH_3)-CH=C(CH_3)-CH_3$ J : $CH_3-C(=O)-CH_3$ I : $CH_3-CH(CH_3)-COOH$	9x0,25	**2,25**

الموضوع الأول

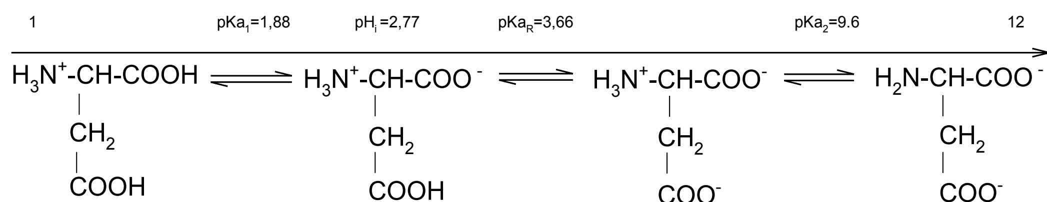
		2- كتابة سلسلة التفاعلات الكيميائية :
0,5	0,25	$CH_3\text{-}CH(MgCl)\text{-}CH_3 + CO_2 \longrightarrow CH_3\text{-}CH(CH_3)\text{-}C(=O)\text{-}OMgCl$
	0,25	$CH_3\text{-}CH(CH_3)\text{-}C(=O)\text{-}OMgCl + H_2O \longrightarrow CH_3\text{-}CH(CH_3)\text{-}C(=O)\text{-}OH + MgClOH$
		3- كتابة المعادلة :
0,25	0,25	$CH_3\text{-}CH(CH_3)\text{-}CN + 2\,H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3\text{-}CH(CH_3)\text{-}CH_2\text{-}NH_2$
		التمرين الثاني : (05 نقاط)
		I-
		1- الأحماض الأمينية :
		- الحمض A : هو Lys
1,25	2x0,25	التعليل : يكون على شكل A^+ (كاتيون) لأن $pH_{i(Lys)} > pH$
		- الحمض B : هو Tyr
	2x0,25	التعليل : لأنه عطري
	0,25	- الحمض C : هو Cys
		2- كتابة صيغة A–B–C
0,5	0,5	$H_2N\text{-}CH[(CH_2)_4NH_2]\text{-}C(=O)\text{-}NH\text{-}CH[CH_2\text{-}C_6H_4\text{-}OH]\text{-}C(=O)\text{-}NH\text{-}CH[CH_2\text{-}SH]\text{-}COOH$
0,25	0,25	3- اسم ثلاثي الببتيد: ليزيل تيروزيل سيستئين

الموضوع الأول

<table>
<tr>
<td>0,5</td>
<td>2x0,25</td>
<td>
4- تمثيل المماكبات الضوئية لـ Asp حسب اسقاط فيشر :



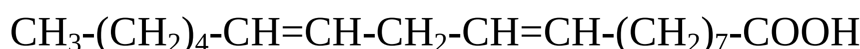
</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>4x0,25</td>
<td>
5- الصيغ الأيونية لـ Asp عند تغير الـ pH:



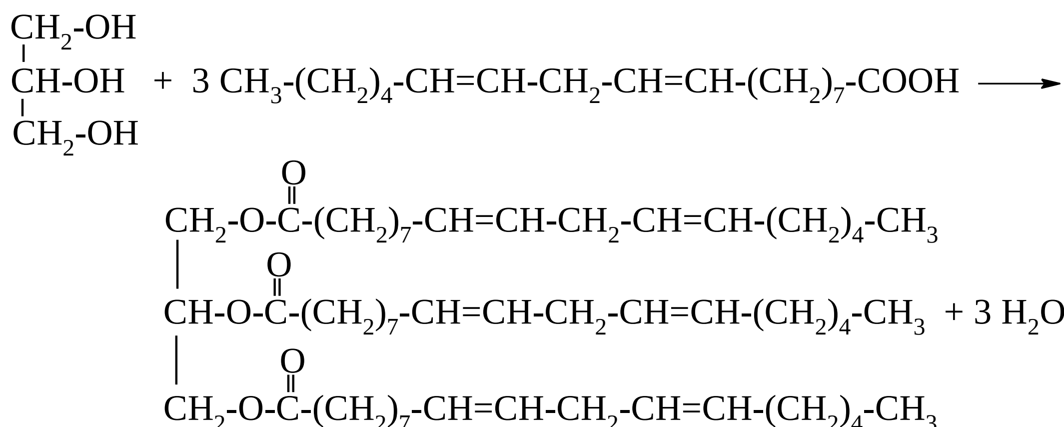
</td>
</tr>
<tr>
<td>0,5</td>
<td>0,5</td>
<td>
II-1- الصيغة نصف المفصلة لحمض اللينولييك :

الصيغة نصف المفصلة للحمض $C_6H_{12}O_2$: $CH_3\text{-}(CH_2)_4\text{-}COOH$

ومنه الصيغة نصف المفصلة لحمض اللينولييك

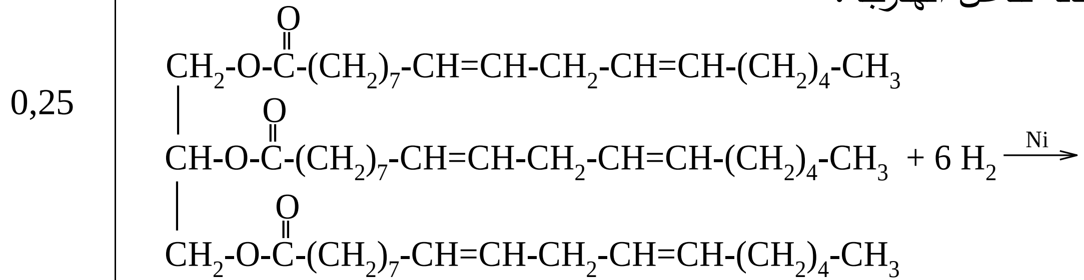
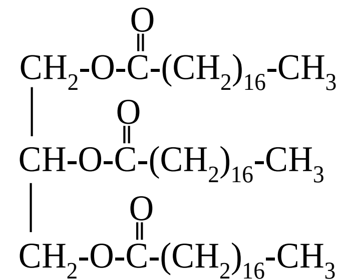


</td>
</tr>
<tr>
<td>1,00</td>
<td>0,5</td>
<td>
2-أ- معادلة تشكل ثلاثي الغليسيريد:

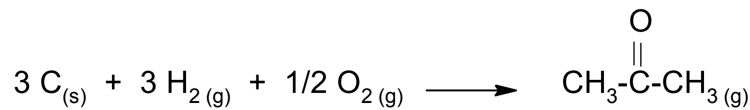
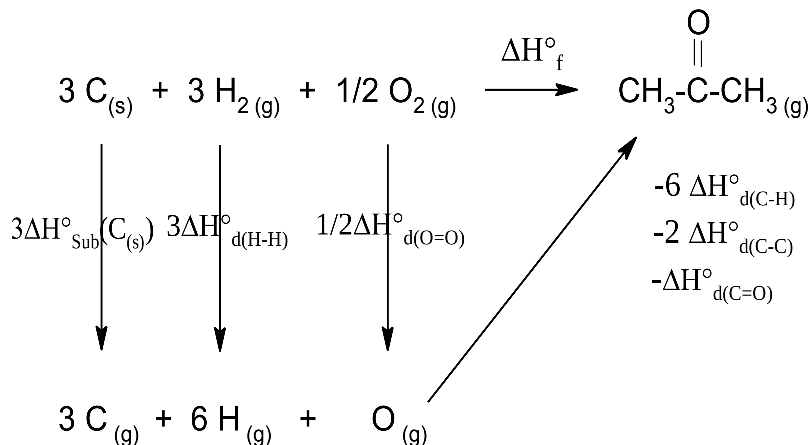


</td>
</tr>
</table>

الموضوع الأول

	0,25	ب- معادلة تفاعل الهدرجة:  
	0,25	ج- الأهمية الصناعية :تحويل الزيوت النباتية إلى دهون غذائية صلبة (مرغرين)
		التمرين الثالث : (05 نقاط)
		ا. 1- إيجاد قيمة T_1:
		$M(NH_3) = 14 + 3 = 17\ g/mol$
		$n=\frac{m}{M}$
1,00	0,25	$n=\frac{8,5}{17}= 0,5mol$
		$p_1v_1 = nRT_1$
		$T_1= \frac{p_1v_1}{nR}$
	0,25	$T_1= \frac{6\times1,013\times10^5\times6\times10^{-3}}{0,5\times8,314}=877,3\ K$
		- إيجاد P_2 :
		التحول تحت ضغط ثابت
	0,25	إذن $P_2=P_1= 6atm$

الموضوع الأول

		- إيجاد T_2 $\frac{V_1}{T_1}=\frac{V_2}{T_2}$ $T_2=\frac{V_2\times T_1}{V_1}$
	0,25	$T_2=\frac{4\times877,3}{6}=584,8\ K$
		ملاحظة: تقبل الإجابة باستعمال العلاقة $P_2V_2=nRT_2$
		2- أ- حساب العمل W
1,5	0,25	$W=-P\Delta V=-P(V_2-V_1)$
	0,25	$W=-6\times1,013\times10^5\times(4-6)\times10^{-3}=1215,6\ J$
	2x0,25	ب – الغاز تلقى عملا لأن $W>0$
		ج-حساب كمية الحرارة Q_P
	0,25	$Q_p=nc_p\Delta T=nc_p(T_2-T_1)$
	0,25	$Q_p=0,5\times33,6\times(584,8-877,3)=-4914\ J$
		II. 1- كتابة معادلة تفاعل تشكل الأسيتون الغازي :
0,25	0,25	
		2 – حساب أنطالبي تشكل الأسيتون الغازي :
0,5	0,25	

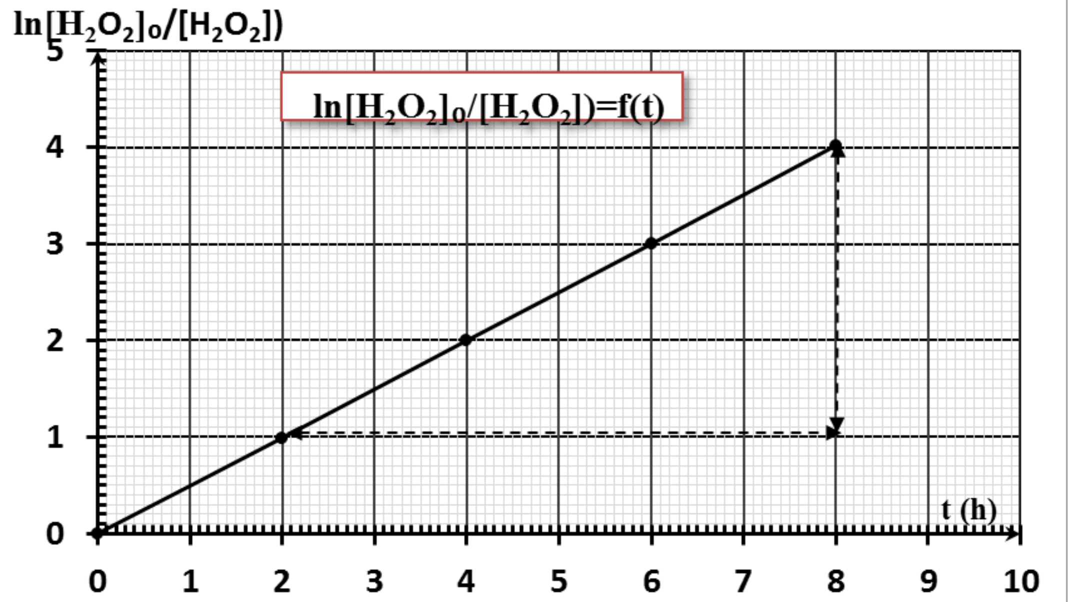
الموضوع الأول

	0,25	$\Delta H^0_{f(CH_3COCH_3(g))}=3\Delta H^0_{sub}\left(C_{(S)}\right)+3\Delta H^0_{d(H-H)}+\frac{1}{2}\Delta H^0_{d(O=O)}-6\Delta H^0_{d(C-H)}-2\Delta H^0_{d(C-C)}-\Delta H^0_{d(C=O)}$ $\Delta H^0_{f(CH_3COCH_3(g))}=3\times(717)+3\times(436)+\frac{1}{2}\times(498)-6\times(414)-2\times(348)-711$ $\Delta H^0_{f(CH_3COCH_3(g))}=-183\ kJ.mol^{-1}$
1,00	0,25	3- أ- كتابة معادلة الإحتراق : $CH_3COCH_{3(l)}+4O_{2(g)}\rightarrow 3CO_{2(g)}+3H_2O_{(l)}$
	0,25	ب-حساب $\Delta H^0_{f(CH_3COCH_{3(l)})}$: $\Delta H^0_{Comb}=3\Delta H^0_f\left(CO_{2(g)}\right)+3\Delta H^0_f\left(H_2O_{(l)}\right)-\Delta H^0_f\left(CH_3COCH_{3(l)}\right)-4\Delta H^0_f\left(O_{2(g)}\right)$ $\Delta H^0_f\left(CH_3COCH_{3(l)}\right)=3\Delta H^0_f\left(CO_{2(g)}\right)+3\Delta H^0_f\left(H_2O_{(l)}\right)-\Delta H^0_{Comb}-4\Delta H^0_f\left(O_{2(g)}\right)$
	0,25	$\Delta H^0_f\left(CH_3COCH_{3(l)}\right)=3(-393)+3(-286)+1821,38-4\times0$ $\Delta H^0_f\left(CH_3COCH_{3(l)}\right)=-215,62\ kJ.mol^{-1}$
	0,25	ج- حساب ΔH^0_{vap} : $\Delta H^0_{vap}=\Delta H^0_f\left(CH_3COCH_{3(g)}\right)-\Delta H^0_f\left(CH_3COCH_{3(l)}\right)$ $\Delta H^0_{vap}=-183+215,62=32,62\ kJ.mol^{-1}$
0,75	0,25	4- حساب التغير في الطاقة الداخلية عند 25°C : $\Delta H=\Delta U+\Delta n_{(g)}RT$
	0,25	$\Delta U=\Delta H-\Delta n_{(g)}RT$ $\Delta n_{(g)}=3-4=-1$ $\Delta U=-1821,38-(-1)\times8,314\times298\times10^{-3}$
	0.25	$\Delta U=-1818,9\ kJ.mol^{-1}$

الموضوع الأول

التمرين الرابع : (05 نقاط)		
1- نرسم المنحنى $\ln\frac{[H_2O_2]_0}{[H_2O_2]} = f(t)$	0.25	**2,25**
(الجدول أدناه)	0,5	
(المنحنى أدناه)	01	
التفاعل من الرتبة الأولى لأن المنحنى $\ln\frac{[H_2O_2]_0}{[H_2O_2]} = f(t)$ عبارة عن مستقيم.	0,5	
ملاحظة: تقبل الإجابة برسم المنحنى $\ln[H_2O_2] = f(t)$		
2- تعيين ثابت السرعة k :		
$tg\alpha = \frac{4-1}{8-2} = 0,5$	0,5	**1,00**
$k = tg\alpha = 0,5\ h^{-1}$	0,5	

t(h)	0	2	4	6	8
$ln\frac{[H_2O_2]_0}{[H_2O_2]}$	0	0,99	2	3	4,02



الموضوع الأول

1,00	0,25	3- استخراج عبارة $t_{1/2}$: من المعادلة الزمنية $\ln\frac{[H_2O_2]_0}{[H_2O_2]} = k\,t$
		عند $t=t_{1/2}$ لدينا $[H_2O_2] = \frac{[H_2O_2]_0}{2}$
	0,25	$\ln\frac{[H_2O_2]_0}{\frac{[H_2O_2]_0}{2}} = k\,t_{1/2}$
	0,25	$\ln 2 = k\,t_{1/2} \Rightarrow t_{1/2} = \frac{\ln 2}{k}$
		حساب قيمتها :
	0,25	$t_{1/2} = \frac{\ln 2}{0,5} = 1,38\ h$ $t_{1/2} = 1h\ 23min$
		4- حساب تركيز H_2O_2 عند $t = 5\ h$
0,75	0,25	$\ln[H_2O_2] = -\,k\,t + \ln[H_2O_2]_0$
	0,25	$\ln[H_2O_2] = -0,5\times5+\ln1 = -2,5$ $[H_2O_2] = e^{-2,5}$
	0,25	$[H_2O_2] = 0,082\ mol.l^{-1}$

الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الأول (07 نقاط):		
1) إيجاد الصيغة المجملة للمركب (A) :		
$M_A = d \times 29 = 1,38 \times 29 = 40,02\ g/moL$	0,25	1,00
$A : C_nH_{2n-2} \Rightarrow M_A = 12n + 2n - 2 = 14n - 2 = 40,02g/mol$		
$n = \frac{42,02}{14} = 3$	0,25	
$A : C_3H_4$	0,25	
– الصيغة نصف المفصلة للمركب (A):		
$H_3C-C \equiv CH$	0, 25	
2) أ– إيجاد الصيغ نصف المفصلة للمركبات E , D , C , B		
$B : H_3C-CH=CH_2$, $C : H_3C-C(=O)-OH$	4×0, 5	2,5
$D : H_3C-CH_2-OH$, $E : H_3C-CH_2-Br$		
ب–الصيغة العامة للبوليمير P :		
$\left[H_2C - CH(CH_3) \right]_n$	0,25	
اسم البوليمير P: بولي بروبيلين	0,25	
3) أ– حساب عدد المولات :		
– عدد مولات C_2H_5OH :		
$m_{C_2H_5OH} = \rho \times v = 0,8 \times 10 = 8g$	0, 25	2,25
$M_{C_2H_5OH} = 2 \times 12 + 6 + 16 = 46g/mol$	0, 25	
$n_{C_2H_5OH} = \frac{m}{M} = \frac{8}{46} = 0,174\ mol$	0,25	

الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
- عدد مولات KBr :		
$M_{KBr} = 39 + 80 = 119 g/mol$	0, 25	
$n_{KBr} = \frac{m}{M} = \frac{25}{119} = 0,21 \ mol$	0, 25	
الإيثانول هو المتفاعل المحد .		
ب- حساب مردود التفاعل:		
$M_{C_2H_5Br} = 2\times12+5+80=109 \ g/mol$		
$C_2H_5OH \longrightarrow C_2H_5Br$		
$46g \longrightarrow 109g$; $8g \longrightarrow m_T$ $\Rightarrow m_T = \frac{8\times109}{46}$	0, 25	
$m_T = 18,95 \ g$	0, 25	
$Rend = \frac{m_P}{m_T}\times100$	0,25	
$Rend = \frac{16}{18,95}\times100$		
$Rend = 84,43\%$	0,25	
4) أ- الصيغ نصف المفصلة للمركبات (F) , (G) , (H) .		1,25
F : $C_6H_5-CH_2-CH_3$, G : $O_2N-C_6H_4-CH_2-CH_3$, H : $O_2N-C_6H_4-COOH$	3×0,25	
ب- إكمال المعادلة :		
$n\ H_2N-C_6H_4-COOH \longrightarrow [-HN-C_6H_4-C(=O)-]_n + m\ H_2O$	0,5	

الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمرين الثاني(07 نقاط):		
(I		
1) كتابة الصيغ نصف المفصلة للأحماض الدهنية:		0,75
C12:0 $H_3C-(CH_2)_{10}-COOH$	0, 25	
C16:1Δ9 $H_3C-(CH_2)_5-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$	0,25	
$C18:1\Delta^9$ $H_3C-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$	0,25	
2) استنتاج الصيغ نصف المفصلة لثلاثي الغليسيريد (A):		0,75
$CH_2-O-C(=O)-(CH_2)_{10}-CH_3$ $CH-O-C(=O)-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_5-CH_3$ $CH_2-O-C(=O)-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-CH_3$	0,25	
$CH_2-O-C(=O)-(CH_2)_{10}-CH_3$ $CH-O-C(=O)-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-CH_3$ $CH_2-O-C(=O)-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_5-CH_3$	0,25	
$CH_2-O-C(=O)-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_5-CH_3$ $CH-O-C(=O)-(CH_2)_{10}-CH_3$ $CH_2-O-C(=O)-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-CH_3$	0,25	
3) حساب قرينة التصبن وقرينة اليود لثلاثي الغليسيريد (A) :		1,00
حساب قرينة التصبن: $1mol(TG) \longrightarrow 3mol(KOH)$ $\left.\begin{array}{l} M_{TG} \longrightarrow 3\times M_{KOH}\times 10^3 \\ 1g \longrightarrow I_S \end{array}\right\} \Rightarrow I_S = \dfrac{3\times M_{KOH}\times 10^3}{M_{TG}}$ $M_{KOH} = 56g/mol$ $M_{TG} = 774g/mol$	0, 25	
$I_S = \dfrac{3\times 56\times 10^3}{774} = 217,05$	0,25	

الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
حساب قرينة اليود: $1mol(TG) \longrightarrow 2mol(I_2)$ $\left.\begin{array}{l} M_{TG} \longrightarrow 2\times M_{I_2} \\ 100g \longrightarrow I_i \end{array}\right\} \Rightarrow I_i = \frac{100\times 2\times M_{I_2}}{M_{TG}}$	0, 25	
$M_{I_2} = 254g/mol$ $I_i = \frac{100\times 2\times 254}{774} = 65,63$	0, 25	
(II 1) تصنيف الأحماض الأمينية: Ala : حمض أميني خطي بسيط Lys : حمض أميني خطي قاعدي Asp : حمض أميني خطي حامضي	3×0, 25	**0,75**
2) أ- كتابة الصيغة نصف المفصلة للببتيد (X) : $H_2N-CH((CH_2)_4-NH_2)-C(=O)-NH-CH(CH_3)-C(=O)-NH-CH(CH_2-COOH)-COOH$	0,5	**0,75**
ب-اسم الببتيد (X) : ليزيل ألانيل أسبارتيك	0,25	
3) أ-كتابة الصيغ الأيونية لكل من A و B و C : A: $H_3\overset{+}{N}-CH((CH_2)_4-\overset{+}{N}H_3)-COOH$, B: $H_3\overset{+}{N}-CH((CH_2)_4-\overset{+}{N}H_3)-COO^-$, C: $H_2N-CH((CH_2)_4-NH_2)-COO^-$	3×0,25	**2,00**
ب - استنتاج قيمة كل من pKa_1 و pKa_2 و pKa_R : $pKa_1 = 2,18$, $pKa_2 = 8,95$, $pKa_R = 10,53$	3×0,25	
ج- حساب قيمة الـ pH_i لليزين Lys : $pH_i = \frac{pKa_2 + pKa_R}{2} = \frac{8,95+10,53}{2}$	0,25	
$pH_i = 9,74$	0,25	

الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
4) أ- استنتاج قيمة pH الوسط : $pH = pH_i(Ala) = \frac{pKa_1 + pKa_2}{2} = \frac{2,34 + 9,69}{2} = 6$	2×0,25	1,00
ب- تحديد الأحماض الأمينية المشار إليها بـ (1) و (2) مع التعليل: (1) : حمض الأسبارتيك التعليل: بما أن $pH > pH_i$ فإن حمض الأسبارتيك يكون على شكل أيون سالب وبالتالي يهجر نحو القطب الموجب .	0,25	
(2) : الليزين التعليل: بما أن $pH < pH_i$ فإن الليزين يكون على شكل أيون موجب وبالتالي يهجر نحو القطب السالب .	0,25	
ملاحظة : يقبل التعليل الأتي : بما أن : $pKa_R < pH < pKa_2$ فإن Asp يكون أيون سالب ، يهجر نحو القطب الموجب. بما أن: $pKa_1 < pH < pKa_2$ فإن Lys يكون أيون موجب ، يهجر نحو القطب السالب.		
التمرين الثالث (06 نقاط): I) 1) موازنة معادلة التفاعل: $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(\ell)}$	0,75	0,75
2) حساب $\Delta H_f^0(C_3H_{8(g)})$: $3C_{(s)} + 4H_{2(g)} \xrightarrow{\Delta H_f^0(C_3H_{8(g)})} C_3H_{8(g)}$ $3\Delta H^\circ_{sub(C_{(s)})}$ ↓ ، $4\Delta H^\circ_{d(H-H)}$ ↓ $3C_{(g)} + 8H_{(g)}$ → $-2\Delta H^\circ_{d(C-C)}$ $-8\Delta H^\circ_{d(C-H)}$ → $C_3H_{8(g)}$	0, 5	1,00

الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
$\Delta H_f^0(C_3H_{8(g)}) = 3\Delta H_{sub}^0(C_{(s)}) + 4\Delta H_{d(H-H)}^0 - 2\Delta H_{d(C-C)}^0 - 8\Delta H_{d(C-H)}^0$	0,25	
$\Delta H_f^0(C_3H_{8(g)}) = 3\times(717) + 4\times(436) - 2(348) - 8(413)$		
$\Delta H_f^0(C_3H_{8(g)}) = -105\ kJ/mol$	0,25	
3) حساب أنطالبي احتراق البروبان ΔH_r°:		
$\Delta H_r^\circ = \sum \Delta H^0_{f(Réactifs)} - \sum \Delta H^0_{f(Produits)}$		
$\Delta H_r^\circ = 4\Delta H_f^\circ(H_2O_{(\ell)}) + 3\Delta H_f^\circ(CO_{2(g)}) - \Delta H_f^\circ(C_3H_{8(g)}) - 5\Delta H_f^\circ(O_{2(g)})$	0,25	0,5
$\Delta H_r^\circ = 4(-286) + 3(-393) - (-105) - 5(0)$		
$\Delta H_r^\circ = -2218\ kJ.mol^{-1}$	0,25	
4) حساب أنطالبي احتراق البروبان عند 50°C :		
حسب قانون كرشوف:		
$\Delta H_T^0 = \Delta H_{T_0}^0 + \int_{T_0}^{T} \Delta Cp\,dT$	0,25	1,25
$\Delta H_T^0 = \Delta H_{T_0}^0 + \Delta Cp(T - T_0)$	0,25	
$\Delta Cp = 3Cp_{(CO_{2(g)})} + 4Cp_{(H_2O_{(g)})} - Cp_{(C_3H_{8(g)})} - 5Cp_{(O_{2(g)})}$	0,25	
$\Delta Cp = (3\times 37,45) + (4\times 75,24) - 73,51 - (5\times 29,36)$		
$\Delta Cp = 193\ J/K.mol$	0,25	
$\Delta H_{323}^0 = -2218 + 193\times 10^{-3}\times(323-298)$		
$\Delta H_{323}^0 = -2213,175\ kJ/mol$	0,25	
5) حساب الفرق $(\Delta H\text{-}\Delta U)$:		
$\Delta H = \Delta U + \Delta n_{(g)}RT$	0,25	0,75
$\Delta H - \Delta U = \Delta n_{(g)}RT$		
$\Delta n_{(g)} = 3-(1+5) = -3$	0,25	
$\Delta H - \Delta U = -3\times 8,314\times 298$		
$\Delta H - \Delta U = -7432,72\ J.mol^{-1}$	0,25	

الموضوع الثاني

<table>
<tr><th rowspan="2">عناصر الإجابة</th><th colspan="2">العلامة</th></tr>
<tr><th>مجزأة</th><th>مجموع</th></tr>
<tr><td>II) حساب درجة حرارة التوازن T_{eq}:
$\sum Q_i = 0 \quad \Rightarrow Q_{cal} + Q_1 + Q_2 = 0$</td><td>0,25</td><td rowspan="6">1,75</td></tr>
<tr><td>$C_{cal}(T_{eq} - T_1) + m_1c(T_{eq} - T_1) + m_2c(T_{eq} - T_2) = 0$
$C_{cal}T_{eq} - C_{cal}T_1 + m_1cT_{eq} - m_1cT_1 + m_2cT_{eq} - m_2cT_2 = 0$
$T_{eq}\left(C_{cal} + m_1c + m_2c\right) = C_{cal}T_1 + m_1cT_1 + m_2cT_2$</td><td>0,75</td></tr>
<tr><td>$T_{eq} = \dfrac{C_{cal}T_1 + m_1cT_1 + m_2cT_2}{C_{cal} + m_1c + m_2c}$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>$T_{eq} = \dfrac{100 \times 298 + 100 \times 4,18 \times 298 + 80 \times 4,18 \times 353}{100 + 100 \times 4,18 + 80 \times 4,18}$</td><td></td></tr>
<tr><td>$T_{eq} = 319,57\ K = 46,57\ ^0C$</td><td>0,5</td></tr>
</table>

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية　　　　　　　　　　　　الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي　　　　　　　　　　　　دورة: 2016

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تسيير واقتصاد، تقني رياضي

اختبار في مادة: اللغة العربية وآدابها　　　　　　　　　　　　المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأوّل

النّصّ:

1- (**إنّي عرفتُ**) مِنَ الإنسانِ ما كَانَا　　　فَلَسْتُ أَحْمَدُ بعدَ اليَوْمِ إنسانَا

2- بلَوْتُهُ وهْوَ مُشْتَدُّ القِوَى أسَدًا　　　صَعْبَ المِراسِ، وعندَ الضّعفِ ثُعبانَا

3- تعوَّدَ الشّرَّ حتّى لوْ نَبَتْ يَدُهُ　　　عَنْهُ إلى الخَيرِ سَهْوًا باتَ حَسْرانَا

4- خَفْهُ **قَديرا**، وخَفْهُ لا اقْتِدَارَ لَهُ　　　فالظُّلْمُ والغَدرُ إمَّا عَزَّ أو هَانَا

5- سُرُورُهُ فِي بُكَاءِ الأكثرينَ لَهُ　　　وحُزْنُهُ أن ترى عَيْنَاهُ جَذْلانَا

6- هُوَ الّذي سلبَ الدّنيا بشاشَتَها　　　وراحَ يملأُها هَمًّا وأحْزانَا

7- والمرءُ وحْشٌ، ولكنْ حُسْنُ صُورتِهِ　　　أنْسَى بلاياهُ مَن سَمّاهُ إنسانَا

8- قد حاربَ الدِّينَ خوفًا مِن زَواجِرِه　　　كأنّ بينَ الوَرَى والدّينِ عُدْوانَا

9- إنّي ليَأخُذُني من أمرِهِ عَجَبٌ　　　أَكُلّمَا زادَ **عِلْمًا** زادَ كُفْرانَا ؟

10- إذا ارْتَدَى المرءُ ما في الأرض من بُرُدٍ　　　و(**عافَ للدّينِ بُرْدًا**) عادَ عُرْيانَا

11- هُوَ الحَياةُ الّتي ما غادَرَتْ جسَدًا　　　إلاّ اغْتَدَى المَيْتُ أَحْيَا منهُ وُجْدانَا

12- وهْوَ الضِّيَاءُ الّذي يَمْحو الظّلامَ فمَنْ　　　لا يهتدي بِسَنَاهُ ظلّ حَيْرانَا

إيليا أبو ماضي – بتصرُّف –

[من ديوان إيليا أبي ماضي – ص 530-531].

شرح لغويّ: – **بلَوْتُه:** اختبَرْتُه. – **صعب المراس:** صاحِبُ قوّة وجَلَدٍ. – **نَبَتْ:** كلَّت ولَمْ تُصِبْ.
– **خَفْهُ:** فعل أمر مِنْ "خَافَ". – **جَذْلانَا:** فَرِحًا. – **الزواجر:** النواهي. – **الورى:** الناس.
– **بُرْد**(مفرد جمعه **بُرُد**): ثياب. – **سَنَاهُ:** ضياؤه.

<u>الأسئلة:</u>

أوّلا – <u>البناء الفكريّ</u>: (12 نقطة)

1- عمَّنْ يتحدّث الشّاعر في النّصّ ؟ وعَلَامَ اعتمد في الحديث عنه ؟

2- نبرة التّشاؤم ظاهرة في النّصّ. ما سببها ؟

3- مِمَّ يتعجّب الشّاعر؟ وهل تُوافِقُه الرّأي ؟ علّل.

4- جسّد الشّاعر مبادئ الرّابطة القلميّة. أُذكر أربعة منها من خلال النّصّ.

5- في النّصّ نمط بارز. ما هو؟ اذكر مؤشّريْن له مع التّمثيل.

6- لخّص مضمون الأبيات (من 7 إلى 12) بأسلوبك الخاصّ.

ثانيا – <u>البناء اللّغويّ</u>: (08 نقاط)

1- وردت في النّصّ الألفاظ الآتية: " **أسدا – حسرانا – الأرض – همّ – حيرانا – الضّياء** ".

- صنّفها في حقليْن دلاليّيْن، ثمّ سَمِّهما.

2- سَاهَمَ الضّمير المنفصل "**هو**" في تحقيق اتّساق النّصّ. بيِّن دورَهُ، وحدِّدْ عائدَهُ.

3- أعرب كلمة: " **قديرا** " الواردة في صَدْرِ البَيْت الرّابع في قوله: " خَفْهُ **قَديرا** ...".

وكلمة: " **عِلما** " الواردة في عجز البيت التّاسع في قوله: " أَكُلّمَا زادَ **عِلْما** ... ".

4- بيّن المحلّ الإعرابيّ للجملتين الآتيتين المحصورتين بين قوسين:

- (**إنّي عرفت**) الواردة في صَدْرِ البيت الأوّل.
- (**عَافَ للدّين بُرْدًا**) الواردة في عَجُزِ البيت العاشر.

5- في العبارتين الآتيتين صورتان بيانيّتان. اشرحهما، وبيّن نوعيهما، وسِرَّ بلاغتهما.

- " **والمرء وحش** " الواردة في صدر البيت السّابع.
- " **يمحو الظّلام** " الواردة في صدر البيت الثّاني عشر.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثّاني

النّصّ:

من نواميسِ الخِلقةِ حُبُّ الذَّاتِ للمحافظةِ على البقاء، وفي البقاء عمارَةُ الكونِ؛ فكلُّ ما تشعرُ النّفسُ بالحاجة إليه في بقائِها فهو حبيبٌ إليها، فالإنسانُ من طفولته يحبُّ بيتَه وأهلَ بيتِه لِما يرى من حاجتِه إليهِم واستمدادِ بقائِه مِنْهم، وما البيتُ إلاّ الوطن الصَّغير. **فإذا** تقدَّم شيئًا في سنّه اتَّسعَ أُفقُ حُبِّه وأخذَتْ تتّسعُ بقدر ذلك دائرةُ وطنِه، فإذَا دخلَ ميدانَ الحياة وعَرفَ الَّذين **(يُماثلونَه في ماضيه)** وحاضرِه وما ينظرُ إليه من مستقبلِه، ووجدَ فيهم صورتَه بلسانِه ووجدانه وأخلاقه ونَوازِعه ومَنازِعه، شَعرَ نَحْوَهم مِن الحُبِّ بِمِثْلِ ما كان يشعرُ به لأهل بيتِه في طفولتِه، وهؤلاء هم أهلُ وطنِه الكبير، ومحبَّتُه لهم في العُرْف العامّ هي الوَطَنِيَّةُ. فإذا غُذِّي بالعلمِ الصّحيح شَعرَ بالحُبِّ لكلِّ مَن يجدُ فيهِم صورتَه الإنسانيّة وكانت الأرضُ كلُّها وطنًا له، وهذا هو وطنُه الأكبر. هذا ترتيبٌ طبيعيٌّ لا طَفْرَة فيه ولا مَعْدِل عنه، فلا يعرفُ ولا يحبُّ الوطنَ الأكبر إلّا من عَرفَ وأَحبَّ الوطن الكبير، ولا يعرفُ ولا يحبُّ الوطنَ الكبير إلّا من عَرفَ وأحبَّ الوطنَ الصَّغير.

والنّاسُ إزاءَ هذه الحقيقةِ أقسامٌ: قِسمٌ لا يعرفون إلّا أوطانَهم الصَّغيرةَ، وهؤلاء هم الأنانيُّون الَّذين يعيشون على أُمَمِهم كما تعيشُ الطُّفَيْليَّات على دم غيرِها من الحيوان، وَهُم في الغالبِ لا يكون منهم خيرٌ حتَّى لأقاربِهم وأهلِ بيتهم. وقِسمٌ يعرفون وطنَهم الكبير فيعملون في سبيلِه كلَّ ما يَروْن فيه خَيْرَهُ ونَفْعَه ولَوْ بإدخالِ الضَّررِ والشَّرِّ على الأوطان الأخرى، بلْ يعملون دائمًا على امتصاصِ دماءِ الأممِ والتَّوسُّع في المُلْكِ لا تردُّهم إلَّا القوَّة، وهؤلاء شرٌّ وبلاءٌ على غيرِ أُمَمِهم، فهُمْ مصيبةُ البشريَّة جمعاء. ... وقِسمٌ اعترف بهذه **الوطنيَّات** كلِّها ونزَّلها منازلَها غير عاديَة ولا مَعْدُوٍّ عليها، ورتَّبَها ترتيبَها الطبيعيَّ في تدرُّجها، كلُّ واحدةٍ منها مبنيَّةٌ على ما قبلَها ودِعامةٌ لِما بعدَها، وآمَنَ بأنَّ الإنسانَ **(يجِدُ صورتَه)** وخيرَه وسعادتَه في بيتِه ووطنِه الصَّغير، وكذلك يجدُها في أمَّتِه ووطنِه الكبيرِ، ويجدُها في الإنسانيَّةِ كلِّها وطنِه الأكبر.

الشيخ عبد الحميد بن باديس

من كتاب (آثار ابن باديس) جمع: عمار الطالبي، ج3، ص366 ــ 368.

شرح لغويّ: – **نواميس الخلقة:** قوانين الفطرة. – **لا طفرة فيه:** منتظم. – **غير عاديَةٍ** (بتخفيف الياء): غير ظالمة.

الأسئلة:

أ – البناء الفكريّ : (12 نقطة)

1 – ما حقيقة الوطنيّة؟ وما أساس بنائها في نظر الكاتب؟

2 – للوطنيّة مراتب، أُذكُرها حسب ورودها في النّصّ.

3 – مَنِ المقصودُ بالقسم الثّاني من النّاس؟ وكيف صوّره الكاتب في النّصّ؟

4 – أيُّ الأقسام يُمَثِّلُ المفهومَ الحقيقيَّ للوطنيّة؟ علّل من النّصّ.

5 – لخّص مضمون النّصّ بأسلوبك الخاصّ.

6 – حدِّد النّمط الغالب في النّصّ، مع التّعليل بذكر مؤشِّرين له.

7 – إلى أيّ فنّ نثريّ ينتمي النّصّ؟ أُذكر ثلاث خصائص له.

ب – البناء اللّغويّ : (08 نقاط)

1 – ما الحقل الدّلاليّ الّذي تنتمي إليه الألفاظ الآتية؟

(البقاء، الإنسان، البيت، الأرض، الوطن)

2 – تنوّعَت مشتقات "**المحبّة**" في الفقرة الأولى. ما دلالة هذا التنوّع؟

3 – أعرب ما يلي إعراب مفردات: "**إذا**" في قول الكاتب "**فإذا** تقدّم شيئا في سِنّهِ"،

و"**الوطنيّات**" في قوله "وقسمٌ اعترف بهذه **الوطنيَّات** كلّها".

4 – بيّن محل إعراب الجملتين الواقعتين بين قوسين في النّصّ:

(يُماثلونَه في ماضيه) في الفقرة الأولى، و **(يجِدُ صورتَه)** في الفقرة الثّانية.

5 – في العبارتين الآتيتين صورتان بيانيّتان. اشرحهما مبيّنا نوعيهما وسرّ بلاغتهما:

- (... **غُذِّي بالعلمِ الصّحيح**...).
- (... **يعيشون على أُمَمِهم كما تعيشُ الطُفَيْليَّات على دم غيرِها**...).

انتهى الموضوع الثاني

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: **2016**

اختبار مادة: **اللغة العربية وآدابها** الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد المدة: **02 سا و30د**

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
البناء الفكريّ: (12 نقطة)		12
1- يتحدّث الشّاعر عن الإنسان المعاصر وما آل إليه أمرُه من فساد.	01	
- **اعتمد في الحديث عنه** على التّجربة الذّاتية الواقعيّة (إنّي عرفتُ، بلَوتُهُ).	01	
2- نبرة التّشاؤم ظاهرة في النّصّ بسبب إمعان الإنسان في شروره، وتماديه في اقتراف أبشع الجرائم في حقّ أخيه الإنسان دون أن يجد في نفسه وازعاً يمنعه من ذلك؛ ممّا ولّدَ يأسًا في نفسيّة الشاعر.	01	
3- يتعجّب الشّاعر من التّناقض الّذي يعيشه الإنسان المعاصر؛ فعلى الرّغم من درجة العلم الّتي بلَغَها لم يَزِدْه ذلك إلاّ بُعدًا عن الدّين وتعاليمه. **(وتُقبَلُ كلُّ عبارة شارِحة وملائمة لمضمون البيت التاسع).**	01	
- <u>إبداء الرّأي</u>: **(يُراعَى في إبداء الرأي: موافقة الفكرة المطروحة – سلامة التعبير – التعليل).** <u>نموذج للاستئناس</u>: أوافِقُ الشاعر في تعجُّبه؛ لأنّ العِلم يقود صاحبه نحو الصّلاح والهداية، ولا خير في عِلم لا ينفع متعلّمه.	01	
4- ذِكر أربعة مبادئ جسّدت الرّابطة القلميّة من خلال النّصّ: - النّزعة الإنسانيّة من خلال حديثه عن كلٍّ من الإنسان والدّين دون تخصيص. - الدّعوة إلى التّفاؤل ونبذ التّشاؤم (رغم التشاؤم الذي يطبع موضوع النص، إلا أنّ الشاعر ختم القصيدة بفسحة تفاؤل وأمل: هو الحياة، وهو الضياء). - بساطة اللّغة وسهولتها من أجل إيصال المعنى للمتلقّي. - الاستعانة بمظاهر الطبيعة المختلفة في صياغة التجربة الشعرية. - اعتبار الشّعر رسالة تدعو إلى الحقّ والخير والجمال، وليس من باب التّرف الفكريّ. - سَعة الخيال وخصوبته (كثرة الصُّوَر البيانيّة). - النزعة التأمُّليّة. - الإغراق في الذاتيّة (الفردانيّة، الشخصانيّة). - الوحدة الموضوعيّة، والوحدة العضويّة. <u>ملاحظة</u>: **يكتفي المترشِح بذكر أربعة من المبادئ المذكورة.**	4×0.5	
5- النّمط البارز في النّصّ: هو النمط **الوصفيّ.**	01	
أهمُّ <u>**مؤشّراته**</u>: - استحضار الموصوف وتركيز الوصف عليه (وصف داخلي للإنسان) - استخدام الجُمَل الاسميّة التي تفيد ثبوت الوصف ودوامه (المرء وحشٌ، ...) - الإكثار من النُّعوت (هو الحياة <u>التي</u>...، هو الضياء <u>الذي</u>...)، والأحوال (وهو مشتدّ القوى، قديرًا،..)، والإضافات(صعب المراس، بعد اليوم، بكاء الأكثرين، ...). - الإكثار من الصُّوَر البيانيّة المُشخِّصة للمعاني (أسدًا، ثعبانًا، المرء وحش، سَلب الدنيا بشاشتها، ...). - توظيف الأساليب الإنشائيّة ذات الطابع الانفعاليّ (التعجُّب والاستفهام في البيت التاسع). - توفُّر القرائن المكانية والزمانيّة (بعد اليوم، عند الضعف، في الأرض...). <u>ملاحظة</u>: **يكتفي المترشّح بذكر مؤشرين من المؤشرات المذكورة أعلاه.**	2×0.5	

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: **2016**

اختبار مادة: **اللغة العربية وآدابها** الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد المدة: **02 سا و30د**

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
6- تلخيص مضمون الأبيات (من 7 إلى 12) بأسلوب المترشّح الخاصّ، يُراعَى فيه:		
– ملاءمة المضمون.	01	
– مراعاة حجم النص.	01	
– أسلوب المترشّح: (سلامة اللغة + جودة التعبير).	01	
ملخّص مقترح للاستئناس: "الإنسان حسَن المظهر قبيح المخبر، بسبب تركه للدّين الذي يهذّب طباعه. فوَا عجبًا مِن عدم انتفاعه بعِلمه وابتعاده عن تعاليم الدِّين التي هي حياة الوجدان وضِياء القلوب."		
البناء اللّغويّ: (08 نقاط)		08
1- تصنيف الألفاظ إلى حقلين دلاليّين مع تسميتهما: حقل الطّبيعة: أسدا – الأرض – الضّياء / حقل التّشاؤم: حسرانا – همّ – حيرانا	2×0.5	
2- ضمير الغائب (هو) : – يعود على الإنسان في جلّ أبيات القصيدة، ويعود على الدّين في البيتين 11–12.	2×0.5	
– ساعد في التّركيز على المعنى بإحالة قبليّة وساهم في ترابط أجزاء النص.	01	
3- إعراب المفردات:		
قديراً: حال منصوب وعلامة نصبه الفتحة الظاهرة على آخره.	0.5	
عِلْمًا: تمييز منصوب وعلامة نصبه الفتحة الظّاهرة على آخره.	0.5	
4- المحلّ الإعرابيّ للجملتين:		
(إنّي عرفت): جملة فعليّة ابتدائيّة لا محلّ لها من الإعراب.	0.5	
(عافَ للدِّين بردًا): جملة فعليّة في محلّ جرّ، معطوفة على الجملة الواقعة مضافًا إليه.	0.5	
5- شرح الصّورتين البيانيتين، وبيان نوعيهما وسرّ بلاغتهما:		
– "**المرء وحْشٌ**": شبّه الإنسان بالوحش في بشاعته وشدّة فتكه بفريسته، مقتصرًا على ذكر الطرفين، فهو "**تشبيه بليغ**". **سرّ بلاغته**: توضيح المعنى وتقويته بإيهام التطابُق بين المشبّه (المرء) والمشبه به (الوحش).	3×0.5	
– " **يمحو الظّلام** " شُبِّهَ "البعد عن تعاليم الدين" بالظلام بجامع التيه في كُلٍّ منهما، وصرّح بالمشبّه به وهو "الظلام"، على سبيل "**الاستعارة التصريحية**". **سرّ بلاغتها**: تجسيد المعنويّ وهو "الضلال" في صورة محسوسة وهي "الظلام" لتقريب معنى التيه إلى الذهن.	3×0.5	
توضيحات للمصححين: **1- الاستعارة التصريحية التي في لفظ (الظلام) يُمكِنُ إجراءُ مثلها في الضمير المستتر فاعل الفعل (يمحو) والعائد على (الضياء)؛ ففي العبارة: (يمحو "هو" الظلام) استعارتان تصريحيتان.** **2- من الخطإ إجراءُ استعارة مكنية في العبارة (يمحو الظلام) لأن محو الضياء للظلام حقيقة لا مجاز فيها؛ وإنما المجاز في مثل هذه العبارة: (يمحو الدين الضلال).**		

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: **2016**

اختبار مادة: اللّغة العربيّة وآدابها   الشعبة: علوم تجريبيّة، رياضيات، تقني رياضي، تسيير و اقتصاد   المدة: **02** سا و **30**د

<table>
<tr><th rowspan="2">عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)</th><th colspan="2">العلامة</th></tr>
<tr><th>مجزأة</th><th>مجموع</th></tr>
<tr><td>

أ – <u>البناء الفكريّ</u>: (12 نقطة)
1 ـ الوطنية في حقيقتها هي محبّة الفرد لأهل وطنه الصغير (الأسرة) ووطنه الكبير (المجتمع) ووطنه الأكبر (الإنسانية)، وهي تنشئة اجتماعية تستغرق كلّ مراحل العمر.
تُبنى بالمحبّة، وتُسقى بالعلم الصحيح. أيْ: (أساس بنائها: المحبّة والعلم الصحيح).
2 ـ مراتب الوطنية حسب ورودها في النص هي:
<u>المرتبة الأولى</u>: وطنية الوطن الصغير (البيت).
<u>المرتبة الثانية</u>: وطنية الوطن الكبير (الجزائر).
<u>المرتبة الثالثة</u>: وطنية الوطن الأكبر (الإنسانية).
3 ـ يقصد "ابنُ باديس" بالقسم الثّاني من النّاس: **الاستعمار**.
وقد مثّله في صورة الوحش المفترس الذي يحرص على منفعة وطنه الخاص ولَوْ بالإمعان في إلحاق الضّرر بأوطان غيره من الضُّعفاء، ولا تردعه إلا القوّة.
4 ـ القِسْم الذي يُمثِّل المفهوم الحقيقيّ للوطنيّة هو **القسم الأخير**.
<u>التعليل</u>: لأنّه اعترف بكل مراتب الوطنية دون تمييز، وأدرك أنّ سعادته لا تتحقّق إلا في الحرص على نفع أسرته ومجتمعه وخدمة الإنسانية. كما ورد في قول الكاتب: (اعترف بهذه الوطنيَّات كلّها...)، (... كلُّ واحدةٍ منها مبنيَّةٌ على ما قبلَها ودعامةٌ لِما بعدَها...).
5 ـ <u>تلخيص مضمون النص بأسلوب المترشح</u>، يُراعَى فيه:
ـ ملاءمة المضمون.
ـ مراعاة حجم التلخيص.
ـ أسلوب المترشح: (سلامة اللغة + جودة التعبير).
<u>نموذج للتلخيص</u>: **(للاستئناس)**
من فطـرة الإنسان أن ينشأ على حبّ نفسه وأهله معتبراً بيته وطناً، ثم لا يلبث أن تتّسع محبّتُه لِتمَسَّ أفراد مجتمعه، ثم تشمل الإنسانية جمعاء، ويكبُر وطنه حتى يسَعَ الأرض كلها.
ويتفاوت الناسُ في وطنيّتهم؛ فمنهم الأنانيون، ومنهم المستعمِرون، وأفضلُهم الذين ينشُدون السعادة الإنسانية في الوطن الصغير والكبير والأكبر.
6 ـ يغلب على النّص: **النّمط التّفسيريّ**؛ لأنّ الكاتب بصدد معالجة قضية جوهرية تتمثّل في التّنشئة على الوطنية الحقّة وكيفية تجسيدها.
<u>المؤشرات من النص</u>: **(يكفي أن يذكر المترشّح مؤشرين)**
ـ التفصيل بعد الإجمال (والنّاسُ إزاءَ هذه الحقيقةِ أقسام: ....).
ـ الاستعانة بأدوات التوكيد (تكرار بعض الكلمات: "البقاء"، "المحبة"، "الوطن"...// أسلوب القصر: "وما البيت إلا الوطن الصغير"/ التوكيد بالضمير: " <u>هم</u> أهل... <u>هي</u> الوطنية" / التوكيد المعنوي: "وكانت الأرض <u>كلّها</u>...").
ـ الشرح والتفسير.
ـ التعليل والتمثيل.
ـ استخدام لغة موضوعية (غياب ضمير المتكلم).
ـ ربط النتائج بالأسباب.

</td><td>

01

0.5

0.5
0.5
0.5
0.5
0.5

0.5

2×0.5

01
01
01

0.5

2×0.5

</td><td>

12

</td></tr>
</table>

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
7 ـ ينتمي النص إلى **فن المقال**؛ وهو مقال اجتماعي ذو أبعاد سياسيّة.	0.5	
خصائصه : **(يكفي أن يذكر المترشّح ثلاث خصائص له)** ـ وحدة الموضوع (الوطنية). ـ التصميم وفق منهجية المقدمة فالعرض فالخاتمة. ـ اعتماد وسائل الإقناع. ـ الأسلوب المباشر (قِلّة الصور البيانية). ـ وضوح الفكرة وسهولة الأسلوب.	3×0.5	
ب ـ **البناء اللغويّ**: (08 نقاط)		
1 ـ الحقل الدّلاليّ الذي تنتمي إليه الألفاظ:**(البقاء، الإنسان، البيت، الأرض،الوطن)** هو حقل "**الاجتماع والعمران**"، أو حقل "**الحضارة الإنسانية**" **أو ما بمعناهما من التسميات.**	01	
2 ـ تنوَّعَت مشتقات "المحبّة" في الفقرة الأولى: (حبٌّ، حبيبٌ، يحبُّ، ومحبَّتُه، وأَحبَّ) ، وتتمثّل دلالة هذا التنوُّع في التّأكيد على أنّ "المحبّة" هي الأساس الذي يُبنَى عليه مفهوم "الوطنيّة" بناءً صحيحاً، وتثبيت ذلك في ذهن القارئ.	01	
3 ـ إعراب المفردات: **إذا**: ظرفٌ لما يستقبل من الزمان، يتضمن معنى الشرط، مبنيٌّ على السكون في محلّ نصب مفعول فيه. وهو مضاف.	2×0.5	08
الوطنيّات: بدل من اسم الإشارة (هذه)، مجرور وعلامة جرّه الكسرة الظاهرة على آخره.	0.5	
4 ـ إعراب الجُمَل: ـ **(يُماثلونَه في ماضيه)**: جملة فعلية صلة الموصول، لا محل لها من الإعراب.	2×0.5	
ـ **(يجِدُ صورتَه)**: جملة فعلية في محلّ رفع خبر "أنّ".	0.5	
5 ـ شرح الصورتين البيانيتين ونوعهما وسرّ بلاغتهما: **الصورة الأولى**: (... **غُذِّي بالعلمِ الصحيحِ**...): حيث شبّه العلم الصحيح بـ "**الطعام**" بجامع النفع في كلٍّ منهما، فحَذَف المشبه به، وأبقى على أحد لوازمه "**غُذِّي**" على سبيل "**الاستعارة المكنية**".	2×0.5	
سر بلاغتها: توضيح دور العلم الصحيح في تنمية الشعور بالوطنية، وتجسيده في صورة نمو الجسم بالغذاء النافع.	0.5	
الصورة الثانية: (...**يعيشون على أُمَمِهم كما تعيشُ الطُفَيْليَّاتُ على دم غيرِها**...): تشبيه مُرْسَل مُجْمَل، حيث شبّه الأنانيين بـ"الطفيليات".	2×0.5	
سر بلاغتها: تقبيح صورة المشبّه وإظهار خطئه في فهم الوطنيّة.	0.5	

توضيح للمصححين:

تمَّ إجراء الاستعارة السابقة في الاسم (العِلم)؛ فهي استعارة أصلية مكنية. كما يمكن إجراؤها في الفعل (غُذِّيَ) على أنّها استعارة تبعية تصريحية كما يلي: (شَبَّه التعهّد والتربية بـ"التغذية"، واشتُقَّ من المشبّه به الفعلُ (غذّي) على سبيل الاستعارة التصريحية). ولا يجوز الخَلْطُ بين الإجراءين.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة : 2016

الشعبة : علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير و اقتصاد

اختبار في مادة : اللغة الإنجليزية | المدة :02سا و 30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

Part One: Reading (15 points)

A/ Comprehension and Interpretation (08 pts)

Read the text carefully and do the activities.

NASA has confirmed the discovery of Kepler 452b, the most Earth-like planet ever encountered. It is located in the Goldilocks zone, an area in which a planet is just the right distance from a host star. **This planet** would have "just the right" conditions to support liquid water and possibly even life. This extraordinary world was spotted by the Kepler Space Telescope and is the first confirmed planet among over 500 potential candidates being added to the mission's catalogue. The planet is 1,400 light-years away from our Solar System and orbits a star that astronomers call our Sun's cousin. While this star is four percent more massive and ten percent brighter, the distance between it and Kepler 452b is approximately the same as Earth's distance from the Sun. The planet itself has a radius 60 percent larger than Earth and is suspected to be rocky, with a thick atmosphere and a significant amount of water.

Kepler 452b's host star is 1.5 billion years older than **ours**, and will give scientists a glimpse into how the Sun's age will eventually affect Earth. "The increasing energy from its aging sun might be heating the surface and evaporating any oceans. The water vapor would be lost from the planet forever," said Doug Caldwell, a scientist assigned to the Kepler mission. "Kepler 452b could be experiencing now what the Earth will undergo more than a billion years from now, as the Sun ages and grows brighter."

Adapted from Observer,
"Discovery of Habitable Earth- like Planet Announced", July 2015, by Robin Seemangal

1. **Choose the letter that corresponds to the right answer. The text is…**
   a. prescriptive **b.** narrative **c.** expository

2. **Write the letter which best completes the statement.**
   A. Kepler 452b is the most ……. to our planet.
   a) different **b)** remote **c)** similar
   B. Kepler 452b would contain the ……... conditions to support liquid water.
   a) unusual **b)** suitable **c)** unsuitable
   C. Our Sun's cousin gives off ……. light.
   a) more **b)** no **c)** less
   D. Our star is ……. kepler 452b host star.
   a) older than **b)** younger than **c)** as old as

3. **Answer the following questions according to the text.**
   - **a.** Where is Kepler 452b situated?
   - **b.** What might be the components of Kepler 452b?
   - **c.** How can this discovery be beneficial for scientists and humanity?
4. **In which paragraph is it mentioned that** life may be possible on Kepler 452b?
5. **Who or what do the underlined words refer to in the text?**
   a. This planet **(§1)**   **b.** ours **(§2)**

B/Text Exploration (07 pts)

1. **Find in the text words or phrases that are opposite in meaning to the following:**
   a. unlike **(§1)** ≠ …..   **b.** found **(§2)** ≠ …..
2. **Divide the following words into roots and affixes.**
   Disappearance - undergo - aging

Prefix	Root	Suffix

3. **Rewrite sentence (b) so that it means the same as sentence (a).**
   1- a. NASA has confirmed the discovery of Kepler 452b.
   b. The discovery of Kepler 452b ……………..…..
   2- a. "Kepler 452b could be experiencing now what the Earth will undergo", says Caldwell.
   b. Caldwell says that ……………..………...
   3- a. I have a strong desire to set foot on the Moon someday.
   b. I wish ……………………………………
4. **Classify the following words according to the pronunciation of their final "s".**
   practices - candidates - stars - travels

/s/	/z/	/ɪz/

5. **Fill in the gaps with words from the list.**
   astronomical - defined - satellite - moon

   A satellite can be … **(1)**… as any object that orbits around something else. There are ten types including … **(2)**… satellites. For example, the … **(3)**… orbits around Earth and is thus a natural … **(4)**…, but man-made ones are called artificial objects.

Part Two: Written Expression (05 points)

Choose ONE topic only.

Topic One.

Some people think that satellites and space exploration are a waste of time and money while others disagree. You are a member of a space association. Write a public statement of about 80 to 120 words in which you defend your point of view and try to convince people of their importance.

You may use the following notes:

- Telecommunications – exploring expeditions - gathering information about other planets
- Research – weather forecast – predicting natural disasters…

Topic Two.

Next December, you will attend an anti-corruption summit in Strasbourg organized by Transparency International.

Write a speech of about 80 to 120 words for the opening ceremony in which you suggest solutions to fight corruption in the world.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

Part One: Reading **(15 points)**

A/ Comprehension and Interpretation **(08 pts)**

Read the text carefully and do the activities.

When I was a student with a paper to write, I would go to the card catalogue, find the book, write down a quote from it, and finally incorporate that into my paper. For today's students, the process is much easier; they download the quote, however sometimes the line between downloading a quote and downloading whole sections of existing work gets blurred.

Notions of intellectual property ownership are further complicated by the tendency in today's colleges and universities to encourage collaboration. In business schools, **where** I have taught, we have told people that teamwork is key to success in the business world; it is a core skill and one that we celebrate. A lot of this collaboration happens online, using the same tools students use for social interactions. In this environment, it can become hard to navigate between social and educational media use, hard to distinguish between collaboration and appropriating someone else's work.

But while technology changes, ethical principles do not. Passing someone else's words off as your own is still wrong, whether you copied them from a book or from a website. It is **our** role as educators to transmit the traditions of ethical thinking to each generation of students, whatever new challenges they are navigating.

By Kirk Hanson, Executive Director, Professor of Social Ethics

1. Are the statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.

a. It is hard for today's students to get information.
b. Group work is basic to learning and achievement.
c. Collaboration tools in class differ from social interaction.
d. Ethical principles are much influenced by technological progress.

2. In which paragraph is it mentioned that:

a. students are unaware about the necessity to footnote someone's property?
b. copying someone's property is unethical?

3. Answer the following questions according to the text.

a. Why was it less easy for the writer to quote from a book?
b. How is teamwork in schools causing confusion among students?
c. Why is it considered wrong to copy someone else's property?

4. Who or what do the underlined words refer to in the text ?

a- where (§2) **b-** our (§3)

5. Copy the title you think is the most appropriate.

a. Has Technology Killed Academic Integrity?
b. Is Cheating Restricted to Students?
c. Teamwork in an Exam

B/ Text Exploration (07 pts)

1. Find in the text words or phrases that are opposite in meaning to the following:

a- extract (§1) ≠ ….. **b-** competition (§2) ≠ ….. **c-** receive (§3) ≠ …..

2. Complete the chart as shown in the example:

	Verb	Noun	Adjective
Example	***to collaborate***	***collaboration***	***collaborative***
	....	………………..	expected
	………………..	success	………………..
	to progress	………………..	………………..

3. Join each pair of sentences using the connector between brackets. Make any necessary changes.

a- The process of copying is easy. Students download whole sections of existing work. (**so….that**)

b- Ethical principles are maintained. Educators transmit the traditions of ethical thinking to each generation of students. (**providing that**)

4. Classify the words below according to the number of their syllables.

website - ethical - downloading - core

One syllable	Two syllables	Three syllables

5. Re-order the following sentences to make a coherent paragraph.

a. Cheaters get rewards that they don't deserve

b. It is a deeply unfair behaviour that hurts other students.

c. believing that it's a private behaviour that doesn't hurt anyone.

d. Cheating is not a victimless act.

PART TWO: Written Expression (05 pts)

Choose ONE of the following topics.

Topic One:

Your class project has been copied and presented by a classmate of yours. You felt cheated and decided to report the situation to the teacher and, even, to the class. Make use of the information in part ONE (Reading) to give a talk of about 80 to 120 words about property theft.

Topic Two:

Using the social media has become a risk to adolescents' education more often than adults realise. Write an article of about 80 to 120 words for your school magazine about some of the risks and how to prevent them.

انتهى الموضوع الثاني

Keys to subject 1 (Kepler 452b)		
15pts 08points		**Part One: Reading** **A/ Comprehension**
1pt	1pt	**1.** C . **expository**
2pts	0.5×4	**2.** A. (**c**) B. (**b**) C. (**a**) D. (**b**)
3pts	01×3	**3. a.** Kepler 452b is situated in the Goldilocks zone. **b.** The components of the Kepler 452b might be: rocks, a thick atmosphere and a significant amount of water. (for one component: 0.5pt and for more than one component 01pt.) **c.** The discovery of Kepler 452b will give scientists a glimpse into how the Sun's age will eventually affect Earth. **Or:** It will help scientists predict what the Earth will undergo more than a billion years from now. (accept **one** of them).
1pt	1pt	**4.** In the first paragraph. In paragraph one.
1pt	0.5×2	**5. a.** Kepler 452b / the most Earth-like planet **b.** star / sun
07points		**B/ Text Exploration**
1pt	0.5×2	**1. a.** the same / like **b.** lost
1.5pts	0.5×3	**2.** (see table below)
1.5pts	0.5×3	**3. b1.** The discovery of Kepler 452b **has been** confirm**ed** (by NASA). **b2.** Caldwell says that Kepler 452b could be experiencing now what the Earth will undergo. **b3.** I wish I **could** set foot on the Moon someday.
1pt	0.25×4	**4.** (see table below)
2pts	0.5×4	**5. 1.** defined **2.** astronomical **3.** moon **4.** Satellite
05points		**Part Two: Written Expression.** **Topic one:** form: 3 pts content: 2 **pts** **Topic two:** form: 2.5 pts content: 2.5 pts

B/2.

Prefix	***Root***	***Suffix***
dis	appear	ance
under	go	/
/	age	ing

B/4.

/s/	**/z/**	**/ɪz/**
candidates	stars – travels	practices

العلامة		
مجموع	مجزأة	*Keys to subject 2 (When I was a student…)* عناصر الإجابة

08pts

Part One: Reading

A- Comprehension

02pts (0.5x4) — **1.** a- **F**   b- **T**   c- **F**   d- **F**

01pt (0.5x2) — 2. a- §**2**   b- §**3**

03pts (1x3) — 3. a- He would go to the card catalogue, find a book, write the quote from it, and finally incorporate that into his paper.
Or: He had to read different sources to find what to quote.
(accept any similar answer.)

b- It can become hard to navigate between social and educational media use.
Or: It is hard to distinguish between collaboration and appropriating some else's work.

c- It is a kind of a theft. **Or:** we pass someone else's words off as ours.
Or: We don't have the permission to copy someone else's words.

01pt (0.5x2) — 4. a- business schools   b- educators / teachers

01pt 01pt — 5. Title: **a.** Has Technology Killed Academic Integrity?

07pts

B- Text Exploration

01.5pt (0.5x3) — 1. a- incorporate   b- collaboration / teamwork   c- transmit

1.5pt (0.25x6) — 2.

Verb	Noun	Adjective
to expect	expect**ation** / expect**ancy**	//////////////////////
to succeed	//////////////////////////////////	success**ful** / unsuccess**ful**
/////////////////	progress**ion** / progress	progress**ive** / progress**ing**

1pt (0.5x2) — 3. a- The process of copying is **so** easy **that** students download the quote.
b- Ethical principles will be maintained , **providing that** educators transmit the traditions of ethical thinking to each generation of students .
Providing that educators transmit the traditions of ethical thinking to each generation of students, ethical principles will be maintained.

01pt (0.25x4) — 4.

One syllable	Two syllables	Three syllables
core	website	ethical - downloading

02pts (0.5x4) — 5. **d**-1   **b**-2   **a**-3   **c**-4
or: **d**-1   **b**-2   **c**-3   **a**-4
(even if punctuation and capitalization are not respected (c-3 a-4), the passage makes sense.)

05pts

Part Two. Written Expression

Topic one: form: 3 pts   content: 2 pts

Topic two: form: 2.5 pts   content: 2.5 pts

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2016

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

اختبار في مادة: اللغة الانجليزية — المدة :02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأوّل

Part One: Reading (15 points)

Read the text carefully and do the activities.

Children are increasingly becoming target groups for aggressive forms of marketing practices and for commercial pressure with a view to stimulate and increase **their** consumption. One reason for this is that they play an important role as consumers since they have a vital role in choices concerning consumption in the family economy.

The authorities as well as parents and socially engaged citizens should see it as an important task to identify the driving forces and consequences of children's role as consumers.

Children and parents should be educated to develop skills to face the increasing flow of commercial information and pressure. Besides, **they** should also develop a broader perspective on values and environmental consequences of consumption. Consumer education should therefore be strengthened as a subject in schools.

Teenagers nowadays are treated as investments that yield higher returns as time continues. The proliferation of technology means marketers can advertise to youth through many types of media. Therefore, teens need to be alert to advertising. Sometimes, it is not only a matter of shampoo or jeans, but a matter of health.

Adapted from: *http://ilsr.org/rule/advertising*

A. Comprehension and Interpretation. (08 points)

1. Are these statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.

a. Young consumers are important to marketers.

b. Children have no role to play in the family economy.

c. Children need to be taught how to face aggressive advertising.

d. Technology helps the spread of advertising for children.

2. Answer the following questions according to the text.

a. Does advertising affect children's consumption?

b. Should consumer education be taught at school?

c. How are teenagers seen by advertisers?

3. Who / what do the underlined words refer to in the text?

a. ...their consumption...§1 **b.** …they should...§ 3

4. Copy the title you think is the most appropriate.

a. The Role of Advertising in Society.

b. Children and Advertising.

c. The Advantages of Advertising for Children.

5. Choose the letter which best corresponds to the right answer.

The text is: **a.** a newspaper article. **b.** a web article. **c.** a magazine. article

B. Text Exploration. **(07 points)**

1. **Find in the text words or phrases that are opposite in meaning to :**
   a-reduce (§1) **b-** unessential (§2) **c-** weakened (§3) **d-** consumers (§4)

2. **Complete the table as shown in the example :**

	Verb	Noun	Adjective
Example :	to consume	consumption	consumptive
	…………………..	economy	…………………..
	…………………..	…………………..	increasing
	to strengthen	…………………..	…………………..

3. **Rewrite sentence "b" so that it means the same as sentence "a" :**
   1.a. I regret that teenagers are treated as investments that generate huge profits.
   b. I wish…………………………………………
   2.a. Advertising is very aggressive. Therefore, it should be banned.
   b. Because……………………………………………

4. **Classify the following words according to the number of their syllables.**
   aggressive – choices – role – skills – treated – types

1 Syllable	2 Syllables	3 Syllables

5. **Fill in the gaps with words from the list:**
   experts – but - spend - buy

   Children are the main target for advertisers. Not only do children today have more disposable income at younger ages, …(1)… they also have a significant influence over family purchases. A report estimated that Canadian children aged 9 to 14 influence their parents to …(2)…$1.9 billion in family purchases per year. Advertising …(3)…call it "pester power" or the "nag factor"- the ability to get children to influence their parents to …(4)…a specific product.

Part Two: Written Expression (05 points)

Choose ONE of the following topics.

Topic One: Using the following notes, write a composition of 80 to 120 words on the following topic:
Advertising has become a real menace to children.

- encourage spending money / unnecessary goods
- raise / family expenditure
- excessive consumption
- increase / debts
- obesity / other diseases

Topic Two: Write a composition of 80 to 120 words on the following topic:
You bought a jacket from a supermarket but you discovered it was a counterfeit. Write a letter of complaint to Mr. Salim, the head of the department store. (*Sign the letter as* ***Sarah Brahimi***)

انتهى الموضوع الأوّل

الموضوع الثاني

Part One: Reading. (15 points)

Read the text carefully and do the activities.

92187 Summerfield St.
Grove City, Liverpool 43123

Mrs. Ann Summers
Majestic Travel Agency Manager
2576 St. Rt. 3
Marblehead, Ohio

June 10, 2015

Dear Mrs. Summers,

I am writing to complain about the poor standard of accommodation during my last holiday. **I** booked this self-catering holiday last year with your travel agency to Hawaii. When I came back, I immediately visited the agency to complain and seek compensation for my shocking experiences.

If I had known that the accommodation would be so poor, I would have booked from the beginning a full-service holiday. What I expected was a luxurious apartment with a small oven. Not only was the room dirty and full of bugs, but the shower was broken and unusable. To make matters even worse, there was no oven as I had requested. I have never seen such a bad service at a self-catering holiday before. You can imagine my anger when I had to eat out. Not surprisingly, I booked another room, which, although without an oven, was at least clean and with a working shower. Therefore, this room cost a lot more than the apartment and I had to eat out too.

My purpose in visiting the agency was to ask for compensation. The young lady who served me offered some supporting documents as compensation. She advised me to take my time with the answer. I have decided to ask your agency for a cash refund. Would a refund of about 500 dollars be too much to expect?

At the very least, I would like **you** to inform me of the action you will take with regard to the additional expenses I have paid. Unless adequate action is taken, I shall have no other option but to publish this letter in the local newspaper.

Sincere regards,
Bill Gordon

Writing class: letter of complaint Flo-joe , 2016 (www.flo-joe.co.uk)

A. Comprehension and Interpretation. (08 points)

1. **Write the letter which corresponds to the right answer.**
   The text is: **a-** an application letter. **b-** a letter of complaint. **c-** a pen pal letter.
2. **Are these statements true or false? Write T or F next to the letter corresponding to the statement.**
   a. Mr. Gordon went to the agency to book another holiday.
   b. The apartment was as Mr. Gordon expected.
   c. Mr. Gordon paid additional money for the other room.
   d. Mr. Gordon is complaining about the bad services and is asking for compensation.
3. **Answer the following questions according to the text.**
   a. Why did Mr. Gordon book another room?
   b. What will he do if he is not paid back?
4. **In which paragraph is it mentioned that** Mr. Gordon is giving justifications for the bad services?
5. **Who or what do the underlined words refer to in the text?**
   a. I (§1) **b.** you (§4)

B. Text Exploration. **(07 points)**

1. **Find in the text words or phrases that are closest in meaning to the following.**
   a. returned (§1) **b.** money back (§3)

2. **Complete the following chart as shown in the example.**

	Verb	Noun	Adjective
example:	**to experience**	**experience**	**experienced**
	to expect	....	....
	....	....	compensatory
	....	advertisement	....

3. **Ask questions which the underlined words answer.**
   a. **Tom** will book a room in The Sheraton Hotel.
   b. Mr. Gordon expected **a luxurious apartment with a small oven**.

4. **Classify the following words according to the number of their syllables.**
   agency - compensation - refund - booked

One syllable	*Two syllables*	*Three syllables*	*Four syllables*

5. **Re-order the following sentences to make a coherent passage.**
   a. and in return, receiving a refund in the original form of payment or an exchange for another item.
   b. provided that the customer has a receipt as a proof of purchase.
   c. A return is the process of a customer taking previously bought merchandise back to the shop,
   d. Many shopkeepers will accept this return

Part Two: Written Expression. (05 points)

Choose ONE of the following topics.

Topic One:

Imagine you are the manager of Majestic Travel Agency. Write a letter of about 80 to 120 words to Mr. Bill Gordon in which you apologize by explaining the problem and reassure him that adequate action will be taken in his favour.

You may use the following notes:

a mistake - take the wrong apartment - tourist couple book the apartment - break the shower and oven - cleaning lady (be) absent - we know the problem from you - full refund - free one week holiday

N.B. Sign the letter as: ***Mrs. Ann Summers***

Topic Two:

You are a member of an association for the protection of children. You are invited to participate in an international conference on how to preserve children's rights. Write a speech -of about 80 to 120 words- to present the children's problems and suggest measures to improve their situation.

انتهى الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	**Subject 1: Children are increasingly…**
		(Accept any correct answer for all activities)
15pts		**Part One: Reading**
08 pts		**A- Comprehension and Interpretation:**
02 pts	0.5 each	-1 a: T, b: F, c: T, d: T
03 pts	01 01 01	2- .a- Yes, it does b- Yes it should. c- They are seen as investments (that yield higher returns).
01 pt	0.5 each	3 a-children b- consumer education
01 pt	01	34 .b) Children and Advertising)
01 pt	01	5 The text is : (b) a web article
07 pts		**B- Text Exploration:**
02 pts	0.5 each	1- a- increase b- important c- strengthened d- marketers
01.5 pt	0.25 each	2- (see table below)
01 pt	0.5 each	3- 1.b. I wish teenagers were not treated as investments that generate huge profit. **Or :** I wish teenagers were treated as human beings. 2. b. Because advertising is very aggressive, it should be banned.
01.5 pt	0.25 each	4- (see table below)
01 pt	0.25 each	5- 1- but 2- spend 3- experts 4- buy
05 pts		**Part two: Written expression** **Topic one:** Form: 2 pts Content : 3 pts **Topic two:** Form: 2.5 pts Content : 2.5 pts

A-1:

a	b	c	d
T	F	T	T

B-2:

Verb	Noun	Adjective
to economize	/////////////	economic / economical
to increase	increase	/////////////
/////////////	strength	strong

B-4:

1 Syllable	2 Syllables	3 Syllables
role - skills types	choices treated	aggressive

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: **2016**

اختبار مادة: اللغة الانجليزية الشعبة: علوم تجريبية ، رياضيات، تقني رياضي، تسيير و اقتصاد المدة: **02**سا و**30**د

العلامة		عناصر الإجابة **Subject 2**: ***Keys to the subject about a letter of complaint***
مجموع	مجزأة	
15pts		**Part One: Reading**
08pts		**A/ Comprehension and Interpretation.**
1pt	01	**1. b** a letter of complaint
2pts	0.5×4	**2.** a.F b. F c. T d. T
3pts	1.5×2	**3. a.** Because he wasn't satisfied with the room he was given./ because the room was dirty, the shower was broken, and there was no oven. **b.** He will publish his letter of complaint in the local newspaper.
1pt	01	**4.** In paragraph 2
1pt	0.5×2	**5. a.** I → Mr. Gordon **b.** You → Mrs. Summers.
07pts		**B/ Text Exploration**
1pt	0.5×2	**1. a.** came back **b.** refund /compensation
1.5pt	0.25×6	**2.** (see table below)
1.5pts	0.75×2	**3. a.** Who will book a room in The Sheraton Hotel? **b.** What did Mr. Gordon expect?
1pt	0.25×4	**4.** (see table below)
2pts	0.5×4	**5. c - a - d - b**
05pts		**<u>Part two: Written expression</u>** **<u>Topic one:</u>** Form: 2 pts Content : 3 pts **<u>Topic two:</u>** Form: 2.5 pts Content : 2.5 pts

2.

Verb	Noun	Adjective
////////////	*expectation* *expectancy* *expectedness* *expectance*	*expected* *expectative* *expecting* *expectable* *expectant*
To compensate	*///////////////*	***compensatory***
To advertise	***advertising*** ***advertisement*** ***advertiser*** ***advert(s)***	*///////////////*

4.

1 syllable	*2 syllables*	*3 syllables*	*4 syllables*
booked	refund	agency	compensation

الإجابة النموذجية المقترحة من طرف أساتذة قسنطينة بمركز أحمد باي لموضوع امتحان البكالوريا دورة :2016

اختبار مادة اللغة الإنجليزية الشعبة: علوم تجريبية-رياضيات-تقني رياضي-تسيير واقتصاد المدة 02 سا و30 د

العلامة الكاملة	العلامات الجزئية	*Subject 1:* Children are increasingly… عناصر الاجابة

A.Comprehension and Interpretation

1. a / True c/ true
   b/ False d/ true
2. a/ yes 2. a/ yes ,it does b/yes,it should
   c/ As investment /as target groups
3. a/ Children b/ Children and parents
4. b .Children and Advertising
5. b .A web article

Text Exploration

1. a.increase b.important c.strengthened d.marketers
2. complete the table
3.

verb	noun	adj
economize	………..	Economical/ic
Increase	increase	………
………	Strength/ner/ing/fulness/	Strong/strengthening/ed Strengthy/less/ful

3.1b . I wish teenagers were not/weren't treated as investments…
2b .Because advertising is very aggressive it should be banned.

4.

1 syllable	2 syllables	3 syllables
Role/skills/types	Choices/ treated	aggressive

5.
1. but 2. spend 3. experts 4. Buy

Part two :Written expression

Topic one :
Form :3pts Content 2pts
Topic two :
Form :2,5pts Content 2,5pts

الإجابة النموذجية المقترحة من طرف أساتذة قسنطينة بمركز أحمد باي لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة اللغة الإنجليزية الشعبة: علوم تجريبية–رياضيات–تقني رياضي–تسيير واقتصاد المدة 02 سا و30 د

العلامة الكاملة	العلامات الجزئية	**Subject 2**: I am writing to complain... عناصر الاجابة

Part one : Reading

A- *Comprehension*

1- b.

2- a. F b. F c. T d. T

3- a. Because the appartement was not as he expected / bad services/ full of bugs/ dirty/ shower broken/ unusable/ no oven /accomodation was so poor.

b. He will publish the letter in the local newspaper.

4- paragraph 2

5- a. Mr. Gordon b. Travel Agency Manager / Mrs. Ann Summers

B- *Text Exploration*

1- a. came back b. refund/ compensation

2-

Verb	Noun	Adjective
/	Expectation/ance Expectancy/expectedness	Expected/ing Expectable/ tant /ive
To compensate	Compensation/or compensability	/
To advertise	/	Advertising/ed Advertisable

3- a. Who will book a room in the Sheraton Hotel?
b. What did Mr.Gordon expect ?

4-

1 syllable	2 syllables	3 syllables	4 syllables
booked	refund	agency	compensation

5- 1. c 2. a 3. d 4. b

Part Two : Written Expression :

Topic One :

Form : Content

Topic Two :

Form Content

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

Il ne faut pas se demander comment ces événements de mai 1945 ont pu se produire mais, au contraire, comment auraient-ils pu ne pas se produire ? **Ils** avaient été précédés, dès les lendemains du Congrès des Amis du Manifeste et de la Liberté, d'une campagne d'hystérie totalitaire, d'appels à la répression prenant la forme d'appels au meurtre. […]

En avril 1945, la victoire des Alliés sur le nazisme et le fascisme n'était plus qu'une question de jours, mais nous, **nous** avions le sentiment d'être de nouveau piégés et encerclés par la guerre. Le parti préparait fiévreusement les manifestations du 1er mai : la Fête du Travail pouvait être l'occasion historique de réaffirmer, à côté des revendications économiques et sociales, l'aspiration nationaliste. Nous autres lycéens, nous souhaitions participer au défilé pacifique dans les rues d'Alger. Nous en fîmes part à Ouali Bennaï qui **nous en** dissuada, préférant nous garder « en réserve ».

Il y eut des manifestations dans la plupart des grandes villes. A Alger, elles revêtirent un caractère massif : deux cortèges, l'un partant de Belcourt et l'autre de la Casbah, devaient converger vers la Grande Poste et le Palais du Gouvernement général, le cœur administratif de la capitale. Répondant à l'appel pacifique du parti, Alger des profondeurs se leva comme un seul homme.

La police intervient vigoureusement pour empêcher la jonction des deux cortèges. Débordées par les travailleurs, les forces de l'ordre tirèrent. On devait relever sept morts et des dizaines de blessés…

Le soir même, dans la cour de Ben-Aknoun, Ouali, qui avait l'arcade sourcilière fendue d'un coup de crosse, vint nous faire le récit de cette journée. Il était à la tête de la manifestation rue d'Isly (rue Larbi Ben M'Hidi), déployant avec ses camarades une large banderole portant les mots PAIX ET LIBERTE.

Une semaine plus tard, le 8 mai 1945, le jour même de la Victoire, l'Algérie allait connaître ce que **j'**appellerais l'insurrection de 1871 à rebours. Une vraie guerre s'abat sur les populations des Babors. […]

On opère des milliers d'arrestations à travers tout le pays, en commençant bien évidemment par les leaders : Ferhat Abbas et le Cheikh El-Ibrahimi sont jetés en prison (Messali, lui, avait déjà été déporté en Afrique équatoriale à la fin avril).

Le 15 mai, Ouali vient demander à la section de Ben-Aknoun des volontaires pour le maquis. Personnellement, je prends le temps de la réflexion. Ce n'était tout de même pas une mince affaire que d'interrompre mes études en plein bachotage, à un mois des épreuves de la première partie du baccalauréat. Il y avait ma famille, dont j'allais décevoir les espérances, et il y avait aussi toute une série d'interrogations politiques. Je ne parvins à une décision que le lendemain et je ne cache pas que la rupture me fut douloureuse.

Hocine Aït Ahmed, Mémoires d'un combattant, Edition Bouchène.

Questions

I- Compréhension de l'écrit: (14 points)

1- L'auteur de ce texte est :

a) Un écrivain. b) Un Révolutionnaire. c) Un journaliste. d) Un témoin.

Choisissez les deux bonnes réponses. Justifiez chaque réponse par un mot du texte.

2- Quel est l'événement raconté dans ce texte ?

3- Retrouvez dans le premier paragraphe deux mots ou expressions appartenant au champ lexical de « la violence **».**

4- **«** L'aspiration nationaliste » (2ème paragraphe) veut dire :
- Se débarrasser du nazisme et du fascisme.
- Avoir le droit au travail en Algérie.
- Obtenir l'indépendance de l'Algérie.

Choisissez la bonne réponse.

5- A quelle période de la vie de l'auteur correspond l'événement raconté **?**
Justifiez votre réponse en relevant une expression du texte.

6- Indiquez à qui ou à quoi renvoie chacun des pronoms soulignés dans les passages suivants :
a- **Ils** avaient été précédés.
b- **Nous** avions le sentiment d'être de nouveau piégés.
c- Ouali Bennaï qui **nous** **en** dissuada.
d- Ce que **j**'appellerais l'insurrection de 1871.

7- A partir du texte, complétez le tableau suivant par les événements correspondants.

Date	Evénement évoqué dans le texte
- Avril 1945 - 1er mai 1945 - 8 mai 1945 - 15 mai 1945 - 16 mai 1945	

8- « Je ne cache pas que la rupture me fut douloureuse ».
Dans cette phrase l'auteur :
- avoue que la rupture lui fut douloureuse.
- refuse que la rupture lui fut douloureuse.
- admet que la rupture lui fut douloureuse.

Choisissez les deux bonnes réponses.

9- Parmi les propositions suivantes, laquelle résume le dernier paragraphe ?
- L'auteur décide de poursuivre ses études.
- L'auteur indécis (n'a pas pris de décision).
- L'auteur s'engage dans le combat libérateur.

10- Complétez l'énoncé ci-dessous par les mots et les expressions suivants :
occasion / pacifiquement / 01 mai 1945 / sanglante / revendiquer / aspiration.
La célébration du………..a été l'………..pour les Algériens de manifester ………, notamment à Alger pour …………la liberté. Face à cette ………………, les autorités coloniales ont réagi de manière sévère et ………………

11- Proposez un titre au texte.

II- Production de l'écrit: (06 points) Traitez l'un des deux sujets au choix.

Sujet 1 : Vous êtes membre d'une association qui œuvre pour la préservation de la mémoire collective. Vous avez lu ce texte, faites son compte rendu objectif qui paraîtra dans la rubrique « Histoire » du journal de votre lycée.

Sujet 2 : A l'occasion de la célébration de la journée du Chahid, votre lycée organise un débat autour du thème "le sacrifice des jeunes lycéens durant la Guerre de libération nationale**".**

Rédigez un texte argumentatif dans lequel vous évoquerez les raisons profondes qui ont motivé ces jeunes à défendre leur patrie.

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

Texte:

Les îles de Galapagos

Il est difficile d'en vouloir aux touristes, car tous manifestent pour la nature un naïf enthousiasme. Mais ils ne se rendent pas compte à quel point leur venue peut être néfaste dans ce coin isolé de la terre où survivent des animaux irremplaçables.

Les relations des animaux des Galapagos avec les hommes et avec leur milieu sont dans un état d'équilibre extrêmement précaire. Dans cet habitat déshérité où la nourriture est chichement mesurée, la vie est toujours remise en question. Tout ce que ces îles dénudées ont à offrir à une faune unique au monde c'est au mieux un très rude paradis. Mais c'était jusqu'à présent un paradis qui pouvait se maintenir parce qu'il était respecté. Les animaux y connaissaient la paix et ignoraient la peur. C'était un des rares endroits de la planète où l'homme n'avait fait que se poser, où il n'avait pas débarqué en rangs serrés.

L'aventure extraordinaire de la Calypso* aura été de découvrir sur terre un monde animal demeuré intact comme l'est le monde marin lui-même. Mais l'échéance est venue : les Galapagos sont menacés.

Une des plus graves contradictions de notre époque est qu'un public de plus en plus nombreux se montre avide de dépaysement et veut visiter les contrées « sauvages », mais il refuse de se passer de confort, de toutes les facilités de la vie. Il refuse de souffrir et il est de moins en moins apte aux efforts physiques. C'est ce qui explique que seuls les organismes commerciaux qui prévoient le transport, la satisfaction de toutes les exigences du voyageur puissent répondre à cet appétit de dépaysement que l'homme ressent tout en s'avérant incapable de **le** satisfaire à lui tout seul. C'est pourquoi un jour, peut-être prochain hélas, nous verrons s'élever aux Galapagos comme à Tahiti, à Bora-Bora ou à la Jamaïque, des hôtels géants et que sans doute les derniers iguanes marins finiront captifs dans des bassins de ciment. L'archipel sera alors un paradis deux fois perdu, perdu pour les hommes et pour les animaux.

Ainsi, le monde libre se rétrécit de jour en jour. Mais en même temps l'espèce humaine se dégrade et déchoit. En voyant ces touristes des Galapagos, je n'ai pu m'empêcher de penser qu'**elle** était en pleine dégénérescence. Si ces hommes et ces femmes n'étaient pas conduits par des guides, accompagnés par une troupe à leur service chargée d'assurer leur nourriture, de prendre soin de leur couchage, de leur distraction, de leur santé, **ils** ne pourraient pas survivre. Notre espèce est physiquement décadente et dans cette décadence, elle entraine avec elle les autres espèces encore libres et saines.

Jacques-Yves Cousteau et Philippe Diolé,
Trois aventures de la Calypso, P. 95-96,
Edition flammarion, 1973

*** Calypso** : célèbre bateau du capitaine Cousteau

Questions

I- Compréhension de l'écrit: (14 points)

1- La découverte du milieu naturel procure **de la joie** pour le touriste.
Relevez dans le texte l'expression qui le montre.

2- « ... *dans ce coin isolé de la terre*...».
De quel coin isolé s'agit-il ?

3- « *...leur venue peut être **<u>néfaste</u>**...* »

Le mot souligné veut-il dire :

- facultative ?
- bénéfique ?
- nuisible ?

Recopiez la bonne réponse.

4- Complétez le tableau ci-après par ce qui suit : délaisser le bien-être et le confort - souffrir - Le désir de la découverte - ne pas fournir d'efforts physiques.

Ce que veut le touriste	Ce que ne veut pas le touriste

5- Dans ce coin isolé, le touriste ne peut pas se prendre en charge.
Sur qui doit-il compter ?

6- Relevez dans le texte deux termes qui renvoient à « **décadence** ».

7- « *C'est pourquoi un jour, peut-être prochain hélas, nous verrons s'élever... des bassins de ciment* ».

a- Dans cette phrase, l'auteur est-il confiant quant à l'avenir des Galapagos ?
b- Justifiez votre réponse en relevant le mot qui le confirme.

8- « *...incapable de **<u>le</u>** satisfaire à lui tout seul* ».
« …qu'**<u>elle</u>** était en pleine dégénérescence. »
« *...**<u>ils</u>** ne pourraient pas survivre* ».
Dites à qui et à quoi renvoient les mots soulignés.

9- Complétez le texte ci-après par les mots et expressions suivants : **aventure – prise en charge – coin – explorer – mal – faune.**

C'est un bonheur pour le touriste que d'…..... les îles de Galapagos. Mais, c'est un malheur pour ce ..... paradisiaque qui tend à perdre une partie de sa ..... L'homme cherche à assouvir son désir de l'..... et de la liberté sans se soucier du..... qu'il fait à l'environnement. Sans une ..... complète, le touriste ne saurait s'en sortir.

10- Proposez un autre titre au texte.

II- **<u>Production écrite</u>: (06 points) Traitez l'un des deux sujets au choix.**

Sujet 1 :

Le texte que vous venez de lire vous a plu et vous voulez en faire profiter vos camarades.

Rédigez, en une centaine de mots, le compte rendu objectif du texte qui sera mis en ligne sur le site de votre lycée.

Sujet 2 :

Vous êtes membre d'une association qui lutte pour la protection des lieux de loisirs.

Rédigez un appel, d'une quinzaine de lignes, à travers lequel vous sensibiliserez les jeunes de votre âge à ne pas salir ces lieux et à les préserver pour profiter de ce trésor irremplaçable.

انتهى الموضوع الثاني

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)
مجموع	مجزأة	
01.5	0.5 x 2 0.25x 2	I-Compréhension : 1- L'auteur est un écrivain et un témoin. Accepter révolutionnaire.(0.5x2) **Justification** : **écrivain** : Hocine Ait Ahmed, Mémoires d'un combattante Ed Bouchène. **Témoin** : le pronom **j**'appellerais /**nous(Ait Ahmed et les lycéens)** **Révolutionnaire :je** ne parvins à une décision que le lendemain.
01	01	2- Manifestation organisée à l'occasion du 1er mai 1945.
01	0.5 x 2	3- Mots ou expressions appartenant au champ lexical de la violence : répression / meurtre/ appels à la répression/ appels au meurtre/hystérie collective/.
01.5	01.5	4- « L'aspiration nationaliste » (2ème paragraphe) veut dire : Obtenir l'indépendance de l'Algérie.
01.5	01 0.5	5- L'événement raconté par l'auteur correspond à la période de sa scolarisation comme lycéen. La période du lycée. (1 pt) -justification : : « Nous autres lycéens » (0.5) **Accepter** : interrompre mes études à un mois des épreuves de la 1ère partie du BAC » « En plein bachotage ». Interrompre mes études.
01,25	0.25 x5	6- a- **Ils** : les événements de mai 1945 b-**Nous** : Amis du Manifeste de la Liberté. c-**Nous :** lycéens **en** : participer au défilé pacifique. d- **Je** : l'auteur/L'écrivain/Ait Ahmed.
1.25	**0.25×5**	7- (voir tableau ci-dessous)
1.5	0.75x2	8- « je ne cache pas que la rupture me fut douloureuse » **Les deux bonnes réponses sont** 1-avoue que la rupture lui fut douloureuse 2-admet que la rupture lui fut douloureuse.
01	01	9- L'auteur s'engage dans le combat libérateur.
01.5	**0.25×6**	10- a)1er mai 1945 b) l'occasion c) pacifiquement d) revendiquer e) aspiration f) sanglante.
01	01	11- Manifestations du 1 mai 1945 - Accepter tout titre en relation avec la thématique.

7-

Dates	**Evènements**
-Avril 1945	- Victoire des Alliés sur le nazisme.
- 1er mai 1945	-fête du travail. Manifestations. Revendications. Aspiration nationaliste.
- 8 mai 1945	- Jour de la victoire des Alliés. Guerre contre les Babors. Massacres. Milliers d'arrestations. Ferhat Abbas et Cheikh Ibrahimi en prison.
-15 mai 1945	-Recrutement pour le maquis.
-16 mai 1945	-Rupture de l'auteur avec les études. Prise de décision pour rejoindre le maquis.

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	مجموع
I- Compréhension : (14 points)		
1- L'expression qui le montre : **un naïf enthousiasme**	01	**01**
2- Il s'agit des **îles de Galápagos**	01	**01**
3- Néfaste veut dire : **nuisible**	01	**01**
4- Tableau : <table><tr><td>Ce que veut le touriste</td><td>Ce que ne veut pas le ouriste</td></tr><tr><td>- Le désir de la découverte - Ne pas fournir d'efforts physiques</td><td>- Délaisser le bien-être et le confort - Souffrir</td></tr></table>	0.5x4	**02**
5- Des guides - une troupe à leur service.	1x2	**02**
6- Décadence = dégrade – déchoit – dégénérescence	0.5x2	**01**
7- **Non**. Le mot qui le confirme : ***hélas*** ***Autres réponses possibles :*** *L'archipel sera deux fois perdu/Les derniers* Iguanes finiront *captifs dans des bassins de ciment/l'échéance est venue/ les Galapagos sont menacées.*	0.5 + 1	**1.5**
8- **le** = cet appétit de dépaysement. **elle** : l'espèce humaine **ils** :ces hommes et ces femmes. Touristes.	0.5x3	**1.5**
9- explorer - coin - faune - aventure - mal - prise en charge.	0.25x6	**1.5**
10- Accepter tout titre en rapport avec la dégradation de la nature par les touristes. -Les îles Galapagos/ les îles Galapagos menacées / Les derniers moments des îles.	1.5	**1.5**

<table>
<tr><th colspan="2">العلامة</th><th rowspan="2">عناصر الإجابة</th></tr>
<tr><th>مجموع</th><th>مجزأة</th></tr>
<tr><td>02</td><td>
0.25

0.25 x 4

0.25 x 3</td><td>Production écrite :
<u>1. Organisation de la production (02 pts)</u>
- Présentation du texte (mise en page selon le type d’écrit demandé)
- Cohérence du texte
- Progression des informations
- absence de répétitions
- absence de contre sens
- emploi de connecteurs
- structure adéquate (introduction – développement – conclusion)</td></tr>
<tr><td>02</td><td>1
1</td><td><u>2. Planification de la production (02 pts)</u>
- Choix énonciatif en relation avec la consigne
- Choix des informations (originalité et pertinence des idées)</td></tr>
<tr><td>02</td><td>1
0.25
0.25
0.25
0.25</td><td><u>3. Utilisation de la langue de façon appropriée (03 pts)</u>
- Correction des phrases au plan syntaxique
- Adéquation du lexique à la thématique
- Utilisation adéquate des signes de ponctuation
- Emploi correct des temps et des modes
- Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">العلامة</th><th rowspan="2">عناصر الإجابة</th></tr>
<tr><th>مجموع</th><th>مجزأة</th></tr>
<tr><td>02</td><td>
0.25
0.25

0.25 x 4

0.25 x 2</td><td>Compte rendu :
<u>1. Organisation de la production (02 pts)</u>
- Présentation du texte (mise en page)
- Présence de titre et de sous titres
- Cohérence du texte
- Progression des informations
- absence de répétitions
- absence de contre sens
- emploi de connecteurs
- structure adéquate (accroche – condensation -)</td></tr>
<tr><td>02</td><td>1
1</td><td><u>2. Planification de la production (02 pts)</u>
- Choix énonciatif en relation avec la consigne
- Choix des informations (sélection des informations essentielles)</td></tr>
<tr><td>02</td><td>1
0.25
0.25
0.25
0.25</td><td><u>3. Utilisation de la langue de façon appropriée (03 pts)</u>
- Correction des phrases au plan syntaxique
- Adéquation du lexique à la thématique
- Utilisation adéquate des signes de ponctuation
- Emploi correct des temps et des modes
- Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)</td></tr>
</table>

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة: 2016

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

اختبار في مادة: اللغة الفرنسية | المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأوّل

Jean Paul Sartre écrivait, au lendemain des Accords d'Evian, à propos de l'occupation française de l'Algérie : « Personne n'ignore aujourd'hui que nous avons ruiné, affamé, massacré un peuple de pauvres pour qu'il tombe à genoux. Il est resté debout. » Cet aveu du philosophe n'a été possible qu'après que d'authentiques Algériens eurent décidé de couper les jarrets au colonialisme.

Le 1er novembre 1954 est à l'origine d'une double rupture : celle avec l'ordre établi depuis 1830 par un colonialisme français abject, inhumain et prédateur, et celle avec les illusions de l'assimilation (l'égalité des droits et le militantisme politique pour l'accession à l'indépendance par des moyens pacifiques).

Les massacres du 8 mai 1945 ont d'ailleurs sonné le glas de l'action pacifique. Les révoltes successives depuis le débarquement de Sidi Fredj, avortées ou ayant tourné à l'avantage de l'occupant, avaient conforté chez beaucoup l'idée, largement répandue par les assimilationnistes, que le recours aux armes en vue de chasser le colon français soutenu par l'Otan(1) était une vue de l'esprit.

Mais durant la nuit de la Toussaint(2), des militants nationalistes ont tranché le nœud gordien(3), prenant le chemin de non-retour avec comme unique leitmotiv : l'indépendance. Autrement dit, pour le FLN qui a jeté la révolution dans les bras du peuple, rien ne pouvait, désormais, détourner les nationalistes de leur aspiration à vivre libres et indépendants.

L'humiliante débâcle des généraux français à Diên Biên Phu (Viêt- Nam) la même année et le déclenchement d'un vaste mouvement d'autodétermination en Afrique et en Asie avaient convaincu le FLN qu'il était temps de forcer le destin. Il était désormais évident que la France n'était pas à l'abri d'une défaite militaire en Algérie malgré sa puissance de feu et les soutiens qu'elle a accumulés dans les rangs de certains Algériens collaborateurs, mus par des intérêts étroits et par l'illusion de son invincibilité.

Depuis, la France coloniale, appuyée par une armée voulant laver l'affront que lui a infligé le redoutable Général vietnamien Giap, et dotée, par la gauche au parlement, des pouvoirs spéciaux, une sorte de quitus, de chèque en blanc, a révélé sa hideuse entreprise de haine dirigée contre les civils pendant sept ans. Décapitations, exécutions sommaires, massacres collectifs, viols, torture, bombardements au napalm, camps de concentration, telles ont été les œuvres « civilisationnelles » subies par les Algériens durant la lutte armée. (…)

Les Algériens ont payé alors une lourde facture.

Kamel MANSARI. Le jeune indépendant, 31 octobre 2015

1. **Otan** : Organisation du Traité de l'Atlantique Nord.
2. **La Toussaint** : fête chrétienne célébrée le 1er novembre de chaque année.
3. **Nœud gordien** : difficulté qui ne peut se résoudre que par la force.

QUESTIONS

I - Compréhension de l'écrit : (14 pts)

1. A quelle occasion cet article a-t-il été écrit ?
2. Dans la phrase *: « Personne n'ignore aujourd'hui que nous avons ruiné, affamé, massacré un peuple de pauvres pour qu'il tombe à genoux. Il est resté debout. »*
   - A qui renvoient les pronoms personnels « nous » et « il » dans le discours de Sartre ?
   - Réécrivez cette même phrase en remplaçant le point par l'articulateur qui convient.
3. Complétez ce qui suit par deux propositions prises dans le texte :
   Le 1er novembre 1954 a permis aux Algériens de rompre avec :
   a. …………………………………..
   b. …………………………………..
4. Dans la phrase : « Les massacres du 8 mai 1945 ont sonné le glas de l'action pacifique »
   L'expression ***« ont sonné le glas de l'action pacifique »*** veut dire :
   a. ont annoncé la fin de l'action pacifique.
   b. ont annoncé le prolongement de l'action pacifique.
   c. ont annoncé le début de l'action pacifique.
   Recopiez la bonne réponse.
5. A quelle idée du deuxième paragraphe s'oppose la phrase suivante : « Durant la nuit de la Toussaint, des militants nationalistes ont tranché le nœud gordien, prenant le chemin de non-retour avec comme unique leitmotiv : l'indépendance. » **?**
6. Dans le texte, l'auteur cite deux causes qui ont amené le FLN à choisir la lutte armée pour l'indépendance de l'Algérie.
   Relevez-les.
7. Les œuvres des Français étaient-elles vraiment « civilisationnelles » comme le disaient les généraux français ?
   Appuyez votre réponse par 4 mots ou expressions tirés du texte.
8. L'auteur s'implique dans son discours
   Relevez du texte 4 mots qui marquent sa subjectivité.
9. Complétez le passage suivant à l'aide de mots tirés du texte :
   Le 8 mai 1945, les Algériens ont compris que l'……………… n'aboutira à rien. Alors, ils ont décidé de recourir aux………………afin d'accéder à l'indépendance. Le ……………de la lutte armée a eu lieu le ………………
10. Donnez un titre au texte

II - Production écrite : (06 pts)

Traitez l'un des deux sujets, au choix :

1- Le journal de votre lycée vous a chargé de publier un article sur le déclenchement de la révolution du 1er Novembre 1954.
Pour le faire, rédigez le compte rendu objectif de ce texte.

2- Un ami étranger rencontré sur un réseau social vous demande de l'instruire des événements tragiques du 8 mai 1945.
Rédigez un texte dans lequel vous lui expliquez les causes et les conséquences de cet événement marquant de l'histoire de notre pays.

انتهى الموضوع الأوّل

الموضوع الثاني

Le réchauffement de la planète est bel et bien une réalité. La température globale moyenne de notre Terre en 2012 était, en effet, supérieure de 0,85° C à celle de 1880 selon les données recueillies par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Et ce réchauffement causé par les activités humaines se poursuit. Les conséquences (fonte des glaces, élévation du niveau de la mer et changements climatiques) se répercutent sur toute la planète. Ces phénomènes ne menacent pas seulement la biodiversité mais aussi notre santé, avec des effets qui se font d'ores et déjà sentir et pourraient devenir catastrophiques si rien n'est fait pour limiter l'augmentation des températures.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) prévoit ainsi, dès 2030, près de 250 000 décès supplémentaires par an dus directement ou indirectement au réchauffement global, avec pour principales causes : la malnutrition, le paludisme, la diarrhée et le stress thermique (coup de chaleur, épuisement par la chaleur, syncope...). La commission sur le changement climatique et la santé de la revue scientifique *The Lancet*, regroupant experts européens et chinois, estime d'ailleurs que « *la lutte contre le changement climatique pourrait être l'enjeu sanitaire le plus important du XXIe siècle* ».

La première certitude concernant le climat à venir est l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur. Or, celles-ci ont un impact direct sur notre santé : les températures élevées observées lors des canicules (1) augmentent, en effet, grandement la morbidité (2) et le risque de mortalité. Ces vagues de chaleur plus fréquentes peuvent être aussi associées à une augmentation de l'exposition au rayonnement ultraviolet (UV). Or, il provoque un vieillissement prématuré de la peau et induit le risque de voir se développer carcinome ou mélanome, des cancers de la peau. Les UV peuvent aussi avoir un effet néfaste sur l'œil en provoquant des cataractes corticales, une baisse de la vue causée par l'opacification progressive du cristallin, la lentille naturelle de l'œil. L'incidence de ces maladies liées aux UV est en augmentation depuis plusieurs décennies.

L'augmentation de la température, de l'humidité et de la concentration en CO2 de l'atmosphère favorise aussi la croissance des plantes et, par conséquent, la production de pollen. La période de pollinisation est ainsi prolongée et les petits grains produits sont plus allergisants.

De plus, le changement climatique modifie l'aire de répartition de certaines plantes invasives (3) allergisantes comme l'ambroisie.

Ces évolutions préoccupantes menacent en premier lieu la qualité de vie des personnes affectées par les pollinoses, ces allergies respiratoires causées par les pollens, comme les rhinites et l'asthme allergiques.

Après ce bilan alarmant, comment prévenir pour mieux faire face ? D'abord, surveiller de près notre environnement pour, le cas échéant, mettre en place des systèmes d'alerte et des plans de prévention ou d'action publique. Il faut aussi prévoir les risques sanitaires futurs pour orienter les mesures de santé publique.

Simon Pierrefixe
Extrait du Dossier « Changement climatique »
In SCIENCE et santé N°28, novembre - décembre 2015.

1. **Canicules** : fortes chaleurs
2. **Morbidité** : nombre des malades dans un groupe social donné pendant un temps donné
3. **Invasives** : qui envahissent un milieu naturel qu'ils finissent par détruire

QUESTIONS

I - Compréhension de l'écrit : (14 pts)

1- Le thème abordé dans ce texte est :
   a. Les catastrophes naturelles
   b. Le phénomène écologique
   c. Le réchauffement climatique planétaire
Recopiez la bonne réponse.

2. *« Ces phénomènes ne menacent pas seulement la biodiversité »*
De quels phénomènes s'agit-il ?

3. *« …principales causes : la malnutrition, le paludisme, la diarrhée et le stress thermique. »*
Dans l'énoncé ci-dessus, les deux points introduisent :
   a. une cause
   b. une explication
   c. une énumération
Recopiez la bonne réponse.

4. Relevez du texte :
   a. Deux effets néfastes des UV sur la peau
   b. Un effet néfaste des UV sur l'œil

5. A quoi renvoient les pronoms **« celles-ci »** et « **il »** dans les énoncés ci-dessous ?
*« Or, **celles-ci** ont un impact direct sur notre santé. »*
*« Or, **il** provoque un vieillissement prématuré. »*

6. *«Ce bilan alarmant… »* signifie :
   a. situation inquiétante
   b. état de fait heureux
   c. réussite totale
Recopiez la bonne réponse.

7. Quels sont les phénomènes qui favorisent les allergies respiratoires causées par les pollens ?

8. L'auteur propose des solutions. Lesquelles ?

9. Dans ce texte l'auteur a pour but d' :
   a. agir contre le réchauffement climatique
   b. agir pour mieux préserver la santé des populations
   c. agir pour la protection des animaux et des végétaux

10. Proposez un titre au texte et justifiez votre choix.

II - Production écrite : (06 pts)

Traitez l'un des deux sujets, au choix :

1- La lecture du texte ci-dessus vous incite à partager son contenu avec vos amis. Rédigez le compte rendu objectif de ce texte (150 mots environ) qui sera publié sur votre page facebook.

2- Le club écologique (vert) de votre établissement organise une campagne de sensibilisation à la protection de la nature.
Rédigez un appel dans lequel vous inciterez vos camarades à développer les espaces verts en évoquant quelques actions qu'il faut entreprendre.

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
Compréhension: (14 Points)		
1- A l'occasion de la commémoration du 1er novembre 1954.	1	1
2- **a)** « Nous » = **Français** « Il » = **peuple algérien** **b)** mais	0.5x2 1	2
3- **a)** l'ordre établi depuis 1830 par un colonialisme français **b)** les illusions de l'assimilation	1x2	2
4- L'expression « ont sonné le glas de l'action pacifique » veut dire : **a)** ont annoncé la fin de l'action pacifique	1	1
5- Dans le deuxième paragraphe, l'idée qui s'oppose à la phrase proposée est : « Les révoltes successives depuis le débarquement de Sidi Fredj, avortées ou ayant tourné à l'avantage de l'occupant, avaient conforté chez beaucoup l'idée, largement répandue par les assimilationnistes, que le recours aux armes en vue de chasser le colon français soutenu par l'Otan était une vue de l'esprit ». *N.B : accepter aussi l'idée reformulée ou toute réponse de même sens que celle proposée.* *Exemple : « Déclencher une lutte armée contre le colonialisme français était impossible à réaliser. »*	1	1
6- Les deux causes qui ont amené le FLN à opter pour la lutte armée sont : **a)** L'humiliante débâcle des généraux français à Diên Biên Phu (Viêt- Nam). **b)** Le déclenchement d'un vaste mouvement d'autodétermination en Afrique et en Asie.	1x2	2
7- <u>Non</u>, les œuvres des Français n'étaient pas « civilisationnelles » Les 4 mots ou expressions qui confirment cette réponse sont : Décapitations/ exécutions sommaires/Torture/ Viols/ Massacres collectifs/ Bombardements au napalm/ Camps de concentration.	0.5 0.25x4	1.5
8- Les quatre mots qui marquent la subjectivité de l'auteur : abject / inhumain / prédateur / hideuse .	0.25x4	1
9- Le 8 mai 1945, les Algériens ont compris que <u>**l'action pacifique**</u> n'aboutira à rien. Alors, ils ont décidé de recourir aux <u>**armes**</u> afin d'accéder à l'indépendance. Le <u>**déclenchement**</u> de la lutte armée a eu lieu le <u>**1er novembre1954**</u> .	0.25x4	1
10- Accepter tout titre en relation avec le thème du texte.	1.5	1.5

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
		Compréhension: (14 points)
1	1	**1- c/** Le réchauffement climatique planétaire.
1.5	0.5x3	**2-** Phénomènes:fonte des glaces, élévation du niveau de la mer et changements climatiques
1	1	**3- c)** une énumération.
1.5	0.5x3	**4-** (voir tableau ci-dessous)
2	1x2	**5- celles-ci** = des vagues de chaleur. **Il** = rayonnement ultraviolet (UV).
1	1	**6- bilan alarmant =** situation inquiétante
1.5	0.5x3	7- L'augmentation de la température, de l'humidité et de la concentration en CO2 de l'atmosphère
2	1x2	**8- Solutions proposées par l'auteur :** - surveiller de près notre environnement. - prévoir les risques sanitaires futurs pour orienter les mesures de santé publique.
1	1	**9- but :** b/ agir pour préserver la santé des populations
1.5	1.5	**10-** Accepter tout titre en relation avec l'idée principale du texte

4-

Parties du corps	Effets des UV
Peau	1. Vieillissement prématuré 2. Cancers
Œil	1. La cataracte / opacification du cristallin

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة: اللغة الفرنسية الشعبة: علوم تجريبية،رياضيات، تقني رياضي، تسيير واقتصاد

العلامة مجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
02	 0.25 0.25 x 4 0.25 x 3	**Production écrite :** **1. Organisation de la production (02 pts)** - Présentation du texte (mise en page selon le type d'écrit demandé) - Cohérence du texte - Progression des informations - absence de répétitions - absence de contre sens - emploi de connecteurs - structure adéquate (introduction – développement – conclusion)
02	1 1	**2. Planification de la production (02 pts)** - Choix énonciatif en relation avec la consigne - Choix des informations (originalité et pertinence des idées)
02	1 0.25 0.25 0.25 0.25	**3. Utilisation de la langue de façon appropriée (03 pts)** - Correction des phrases au plan syntaxique - Adéquation du lexique à la thématique - Utilisation adéquate des signes de ponctuation - Emploi correct des temps et des modes - Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)

العلامة مجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
02	0.25 0.25 0.25 x 4 0.25 x 2	**Compte rendu :** **1. Organisation de la production (02 pts)** - Présentation du texte (mise en page) - Présence de titre et de sous titres - Cohérence du texte - Progression des informations - absence de répétitions - absence de contre sens - emploi de connecteurs - structure adéquate (accroche – condensation -)
02	1 1	**2. Planification de la production (02 pts)** - Choix énonciatif en relation avec la consigne - Choix des informations (sélection des informations essentielles)
02	1 0.25 0.25 0.25 0.25	**3. Utilisation de la langue de façon appropriée (03 pts)** - Correction des phrases au plan syntaxique - Adéquation du lexique à la thématique - Utilisation adéquate des signes de ponctuation - Emploi correct des temps et des modes - Orthographe (pas plus de 10 fautes pour un texte de 150 mots environ)

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

ملاحظة:

- **يحتوي الموضوع الأول على 03 صفحات (من الصفحة 1 من 7 إلى الصفحة 3 من 7)**
- **الصفحة 4 من 7 فارغة.**

التاريخ :

الجزء الأول: (06 نقاط)

1- "... يمكن اعتبار مؤتمر باندونغ أول انتصار دولي لدبلوماسية **جبهة التحرير الوطني** ... وأنه أوصى بعرض القضية الجزائرية على **هيئة الأمم المتحدة** ... التي افتتحت الدورة في 30 سبتمبر 1955 غداة هجوم جيش التحرير الوطني على الشمال القسنطيني... أعقبه انسحاب الوفد الفرنسي من الجلسة احتجاجا على هذا القرار... نتيجة للصدى الذي حققته القضية الجزائرية على الصعيد الدولي ورغبة منها في تفعيل **العمل الدبلوماسي**، أعلنت جبهة التحرير الوطني عن تأسيس حكومة مؤقتة بالمنفى، كمرحلة جديدة في مسار الكفاح التحرري، حيث كان هذا الحدث بمثابة قفزة نوعية في دبلوماسية جبهة التحرير الوطني... ".

المرجع: مجلة الجيش/نوفمبر 2011 العدد 580 ، ص31.

أ - اشرح ما تحته خط في النّص.

ب- حدّد تواريخ الأحداث التالية والواردة في النّص: **مؤتمر باندونغ، هجوم جيش التحرير الوطني على الشمال القسنطيني، تأسيس حكومة مؤقتة.**

2- "... في تلك الفترة الزمنية ومع انهيار النظام الاستعماري ونضال شعوب إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية من أجل الاستقلال، طرح زعماء دول آسيا وإفريقيا وأوروبا فكرة تأسيس حركة... أبرزهم الهندي جواهر لال نهرو والمصري **جمال عبد الناصر** واليوغسلافي **جوزيف بروز تيتو**، من دون إغفال الدور الهام الذي لعبه الزعيم الأندونيسي **أحمد سوكارنو** في تأسيس هذه الحركة... ".

المرجع: عدم الانحياز... بين الأمس واليوم/أبو ظبي.

- عرّف بالشخصيات التي تحتها خط.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

قال الجنرال فون ناجوين جياب: "... إننا لسنا أقوياء لإخراج نصف مليون جندي أمريكي من الجنوب، لكننا نريد كسر شوكة الحكومة الأمريكية عبر استخدام قوتنا البشرية الصغيرة في مواجهة آلة الحرب الأمريكية العملاقة...".

المطلوب: انطلاقا من العبارة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبيّن فيه:

1- أسلوب التحرر في الهند الصينية.

2- الاستراتجيات المنتهجة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية في المنطقة.

الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

جاء في تقرير خبراء بنك "باركليز"؛ البريطاني:

" ... إن توجهات الاستهلاك والاستثمار في الولايات المتحدة تبدو اليوم مشابهة لما كانت عليه قبل تأزّم الاقتصاد الأمريكي الذي يعتبر القوّة **الرأسماليّة** الأهم عالمياً. ولا تزال البيانات الواردة من أوروبا تؤكد تنامي **الانتعاش الاقتصادي** وتوافر ظروف اقتصادية مواتية نتيجة التحسّن المستمر لقطاع الائتمان... ويوصي التقرير أيضاً بخفض حصة النقد والسندات ذات آجال الاستحقاق القصيرة... مما يتيح تحرير الأموال للاستفادة من تراجع أسعار **الأسهم** في الأسواق المتقدمة. وأوصى البنك بالاستفادة من النقد لحيازة أصول عالية الجودة بأسعار منصفة وبالتحديد: أسهم الأسواق المتقدمة التي توفر نقطة دخول مناسبة للمستثمرين...".

المرجع: "باركليز": الاقتصاد الأمريكي سيدفع عجلة النمو العالمي.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- إليك جدولا لتطور التجارة الخارجية في الجزائر للفترة: (2005- 2014)   القيمة: **مليار دولار أمريكي**

السنوات	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
الصادرات	45.036	54.613	60.163	79.298	45.194	57.053	73.489	71.866	65.917	62.956
الواردات	20.048	21.456	27.631	39.479	39.294	40.473	47.247	47.490	54.852	58.330

المرجع: المركز الوطني للإعلام الآلي و الإحصاء التابع للجمارك.

المطلوب:

أ- مثل أرقام الجدول بمنحنيين بيانيين في معلم واحد بمقياس:

1سم ← 10 مليار دولار.

1سم ← 1 سنة.

ب- علّق على الرسم.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

ينذر الانهيار الكبير لسعر النفط في السوق العالمية بعواقب اقتصادية واجتماعية كبيرة على العديد من الحكومات، وقد يهدد هذا التطور السلم الاجتماعي الذي استثمرت فيه السلطات عائداتها البترولية لضمان الاستقرار وحكمها أيضا.

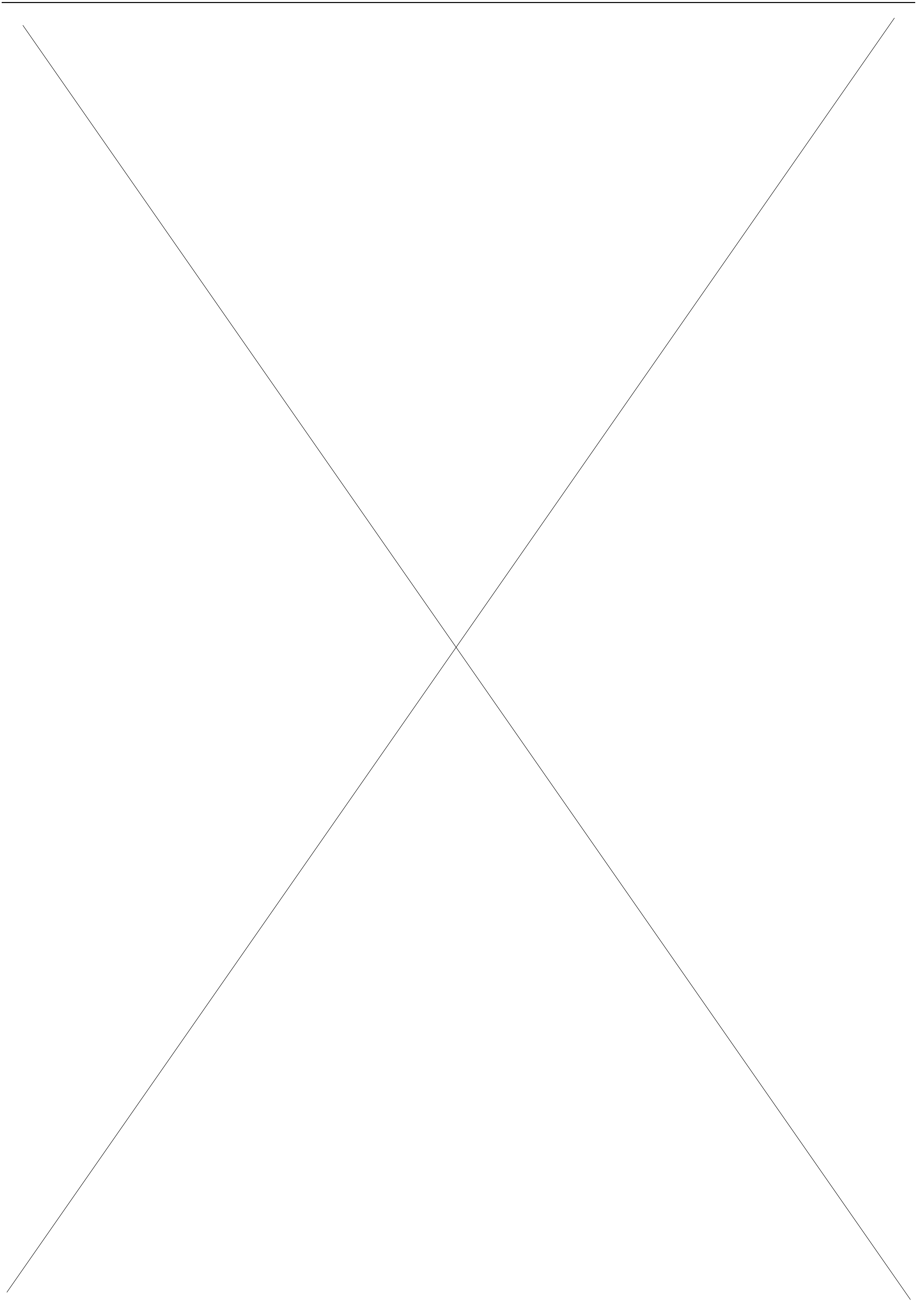
المطلوب:

انطلاقا من الفقرة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبيّن فيه:

1- العوامل المتحكمة في تجارة البترول.

2- أثر انخفاض أسعار البترول على العلاقات الدولية.

انتهى الموضوع الأول



الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 03 صفحات (من الصفحة 5 من 7 إلى الصفحة 7 من 7)

التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

«... صحيح أنّ احتمالات قيام حرب عالمية ثالثة تضاءلت في ظل **توازن الرعب النووي** والذي بدا جليا في أزمة كوبا لكن هذا لم يمنع **العملاقين** من المراهنة على استعراض قدرتيهما النووية، وهو ما جعل حظوظ النجاح في **التعايش السلمي** محدودة أو منعدمة ... ».

المرجع: الكتاب المدرسي، تاريخ العالم المعاصر، السنة 3 ثانوي، ص172.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- عرّف بالشخصيات التالية: **هوشي منه – نيكيتا خروشوف – محمد بوضياف.**

3- عيّن على خريطة العالم المرفقة مقرات المنظمات والمؤتمرات الدولية الاتية:

حلف وارسو – مؤتمر باندونغ – هيئة الأمم المتحدة .

الجزء الثاني: (04 نقاط)

لم ينتظر قادة الثورة الجزائرية انقضاء حولين بعد تفجير ثورة نوفمبر الخالدة حتى استقر رأيهم على عقد مؤتمر يضع للثورة إطارا تنظيميا ومنهجا سياسيا محكما.

المطلوب:

انطلاقا من الفقرة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبيّن فيه:

1- أسباب اختيار منطقة الصومام.

2- التنظيمات السياسية والعسكرية المنبثقة عن مؤتمر الصومام.

<u>الجغرافيا</u>:

<u>الجزء الأول</u>: (06 نقاط)

« تهيمن على الاقتصاد العالمي **<u>الشركات متعددة الجنسيات</u>** بما فيها شركات **<u>الثالوث الاقتصادي</u>** الذي هو موطن 85 % من بين مائة شركة في العالم حيث تعود حصة الأسد في الاستثمار الأجنبي للدول المتقدمة على حساب **<u>الدول المتخلفة</u>**...»

مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية 2006.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- إليك جدولا يمثل نسب مساهمة القطاعات الاقتصادية في الدخل الوطني الخام للولايات المتحدة الأمريكية:

القطاع	نسبة المساهمة %
الزراعة	02
الصناعة	23
الخدمات	75

الكتاب المدرسي السنة الثالثة ثانوي – ص 46.

<u>المطلوب</u>:

أ- مثل معطيات الجدول بدائرة نسبية **(نصف قطرها 3 سم).**

ب- علّق على الرسم.

<u>الجزء الثاني</u>: (04 نقاط)

يعد القمح الغذاء الرئيسي لمعظم سكان المعمورة ويكتسي أهمية بالغة في المبادلات التجارية العالمية.

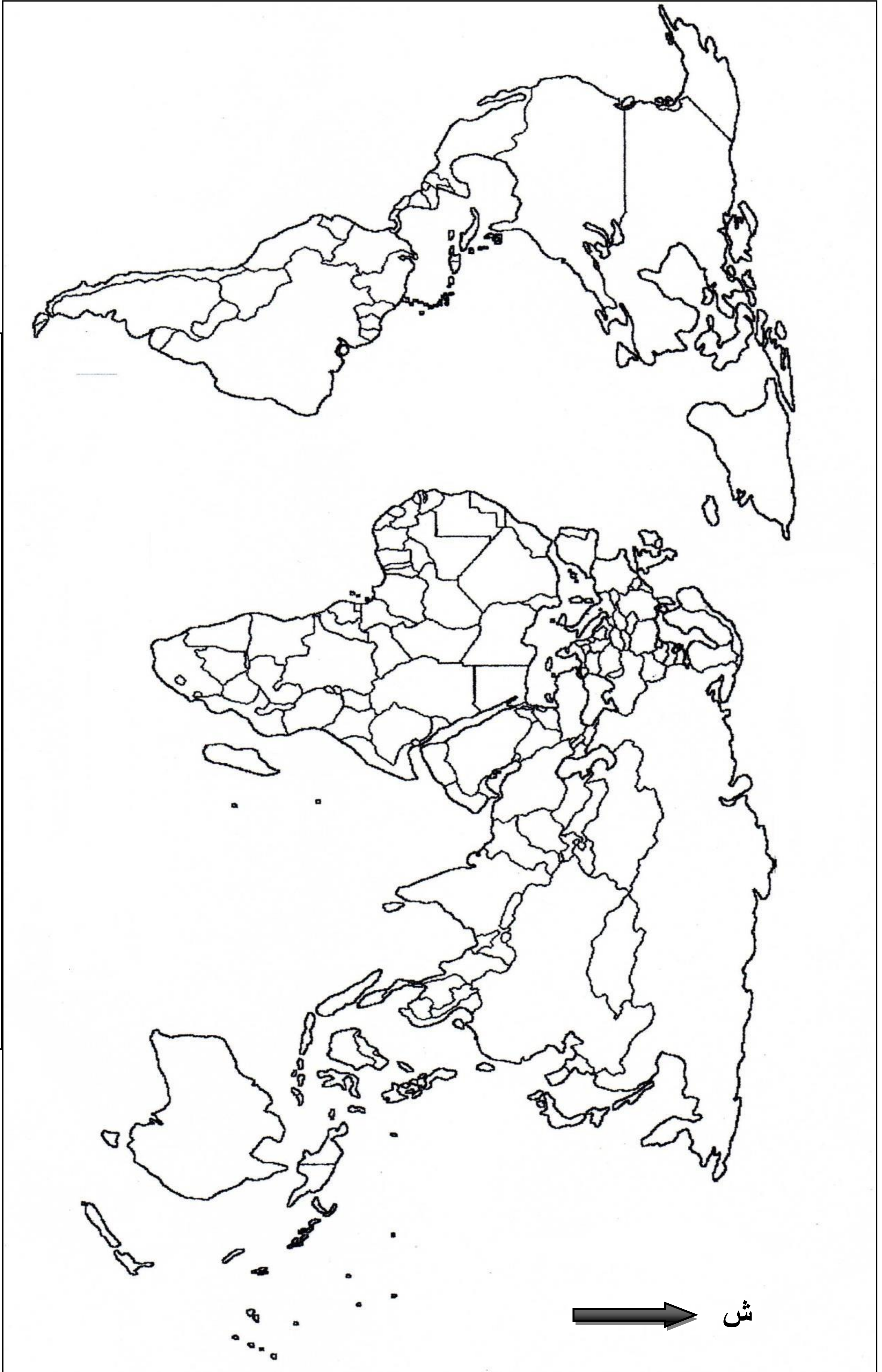
<u>المطلوب</u>:

انطلاقا من العبارة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبيّن فيه:

1- أهمية القمح.

2- أثر احتكار الدول المصدرة لهذه المادة على العالم المتخلف.

خريطة العالم



ينجز العمل المطلوب على الخريطة وتعاد مع أوراق الإجابة

انتهى الموضوع الثاني

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع

التاريخ : الجزء الأول

1-أ- شرح ما تحته خط:

*- **جبهة التحرير الوطني:** الجناح السياسي للثورة التحريرية تم تأسيسها في 1954/10/23 أعلن عنها رسميا في 1954/11/01. — 0.75

*- **هيئة الأمم المتحدة:** تنظيم دولي يضم جميع الدول المستقلة تأسس في 1945/10/24 بغرض الحفاظ على السلم والأمن العالميين وتنظيم العلاقات الدولية، مقرها نيويورك. — 0.75

*- **العمل الدبلوماسي:** كل نشاط سياسي خارج الدولة ويقصد به هنا النشاط السياسي لجبهة التحرير الوطني خلال الثورة بغرض التعريف بالقضية الوطنية في مختلف المحافل الإقليمية والدولية. — 0.75

1- ب- الأحداث التاريخية:

الحدث	التاريخ	العلامة
مؤتمر باندونغ	18-1955/04/24	0.50
هجوم الشمال القسنطيني	1955/08/20	0.50
تأسيس الحكومة المؤقتة	1958/09/19	0.50

2- التعريف بالشخصيات:

*- **جمال عبد الناصر (1918-1970):** من الضباط الأحرار، رئيس الجمهورية المصرية، مؤمم قناة السويس، من مؤسسي حركة عدم الانحياز. — 0.75

*- **جوزيف بروز تيتو (1892-1980):** مؤسس جمهورية يوغسلافيا ورئيسها بعد الحرب العالمية الثانية،أحد زعماء حركة عدم الانحياز، من مناصري حركات التحرر. — 0.75

*- **أحمد سوكارنو (1901-1970):** رئيس أندونيسيا (1967/1949) ترأس مؤتمر باندونغ الذي احتضنته بلاده عام 1955 للتضامن الأفرو آسياوي، أحد مؤسسي حركة عدم الانحياز. — 0.75

الجزء الثاني:

المقدمة: الهند الصينية بين المد التحرري وتكالب القوى الخارجية. — 0.50

1- **أسلوب التحرر في الهند الصينية:** — 3×0.50

- الدمج بين الكفاح المسلح والنضال السياسي.
- اعتماد حرب العصابات.
- الاعتماد على الإمكانات الذاتية والخارجية.
- الاستمرارية في المواجهة.

ملاحظة: الأخذ بعين الاعتبار ثلاث إجابات صحيحة في هذا السؤال.

المجموع: **06**

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: **2016**

اختبار مادة: التاريخ والجغرافيا الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي المدة: **03** سا و**30**د

<table>
<tr><th rowspan="2">عناصر الإجابة (الموضوع الأول)</th><th colspan="2">العلامة</th></tr>
<tr><th>مجزأة</th><th>مجموع</th></tr>
<tr><td>

2- الاستراتيجيات المنتهجة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية في المنطقة:
• دعم الأحزاب الليبرالية والحكومات الموالية (باوداي).
• رفض قرارات مؤتمر جنيف 1954 من طرف الو.م.أ.
• إنشاء حلف جنوب شرق آسيا 1954.
• التدخل العسكري الأمريكي في الفيتنام في إطار سياسة ملء الفراغ 1964.
ملاحظة: الأخذ بعين الاعتبار ثلاث إجابات صحيحة في هذا السؤال.
الخاتمة: رغم تشبث القوى الاستعمارية بمصالحها إلا أن إرادة الشعوب أقوى ولا تقهر.

</td><td>3×0.5
0.50</td><td>04</td></tr>
<tr><td>

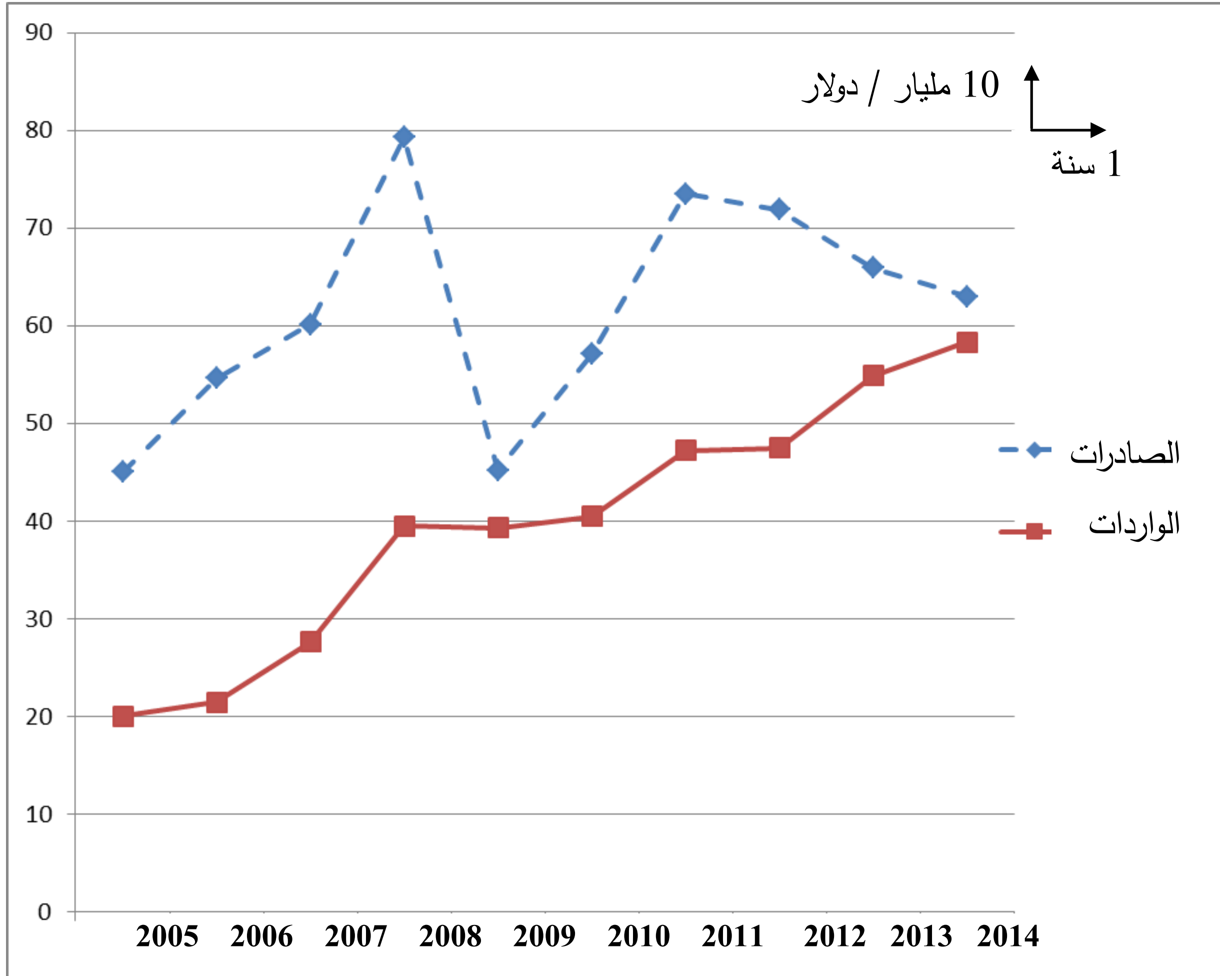
الجغرافيا:
الجزء الأول:
1- شرح ما تحته خط:
•**الرأسمالية:** هي نظام اقتصادي يعتمد على الملكية الفردية لوسائل الإنتاج والمنافسة والحرية الاقتصادية (قانون السوق).
•**الانتعاش الاقتصادي:** الانتقال من وضعية الركود والانكماش الاقتصادي إلى وضعية النمو الإيجابي.
•**الأسهم:** قيم مالية تمثل حصص المستثمرين في رأسمال شركة مساهمة يتعرض مالكوها للربح والخسارة والمساهمة في التسيير.
2- أ- الرسم البياني:
• الإنجاز.
• العنوان.
• المفتاح.
• المقياس.
2- ب- التعليق على الرسم:
نلاحظ من خلال الرسم البياني الخاص بتطور التجارة الخارجية للجزائر ما بين 2005-2014 ما يلي:
• تذبذب قيم الصادرات والواردات بحكم الأسواق العالمية وقيمة الدولار.
• التطور الإيجابي بين 2005-2008.
• تراجع قيمة الصادرات سنة 2009 بـ 34 مليار دولار بسبب الأزمة المالية العالمية.
• تفوّق قيم الصادرات على قيم الواردات (فائض الميزان التجاري).

</td><td>0.75
0.75
0.75
2×0.5
0.25
0.25
0.25
0.50
0.50
0.50
0.50</td><td>06</td></tr>
</table>

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
<u>الجزء الثاني:</u> **المقدمة:** تجارة البترول بين تضارب المصالح وإستراتيجية المادة.	0.50	04
1- <u>العوامل المتحكمة في تجارة البترول:</u> - قانون العرض والطلب (تشبع السوق). - الأزمات السياسية والاقتصادية (العراق، ليبيا، سوريا ونيجيريا). - الاحتكارات (الشركات متعددة الجنسيات والوكالة الدولية للطاقة). - المضاربة في الأسواق. - انضباط وعدم انضباط الدول المنتجة (الأوبيك) بحصصها. - تقلبات أسعار الدولار.	6×0.25	
2- <u>أثر انخفاض أسعار البترول على العلاقات الدولية:</u> - الضغوطات الداخلية والخارجية على الدول المصدرة للبترول. - تراجع الاستثمارات في مجال التنقيب والاستخراج. - فرض إجراءات اقتصادية صارمة في حق الدول المصدرة من طرف صندوق النقد الدولي(التقشف والترشيد). - الاضطرابات السياسية والمهنية. - احتدام الصراع بين الشركات الاحتكارية والدول المنتجة المصدرة حول نسب الفوائد والاستثمار. - الخلافات والصراعات داخل منظمة الأوبيك، وبينها وباقي الدول المصدرة.	6×0.25	
الخاتمة: البترول ثروة امتلكتها الشعوب وتحكمت فيها الشركات الاحتكارية. **<u>ملاحظة</u>: تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى.**	0.50	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة	
	مجزأة	مجموع

تطور التجارة الخارجية للجزائر ما بين 2005-2014



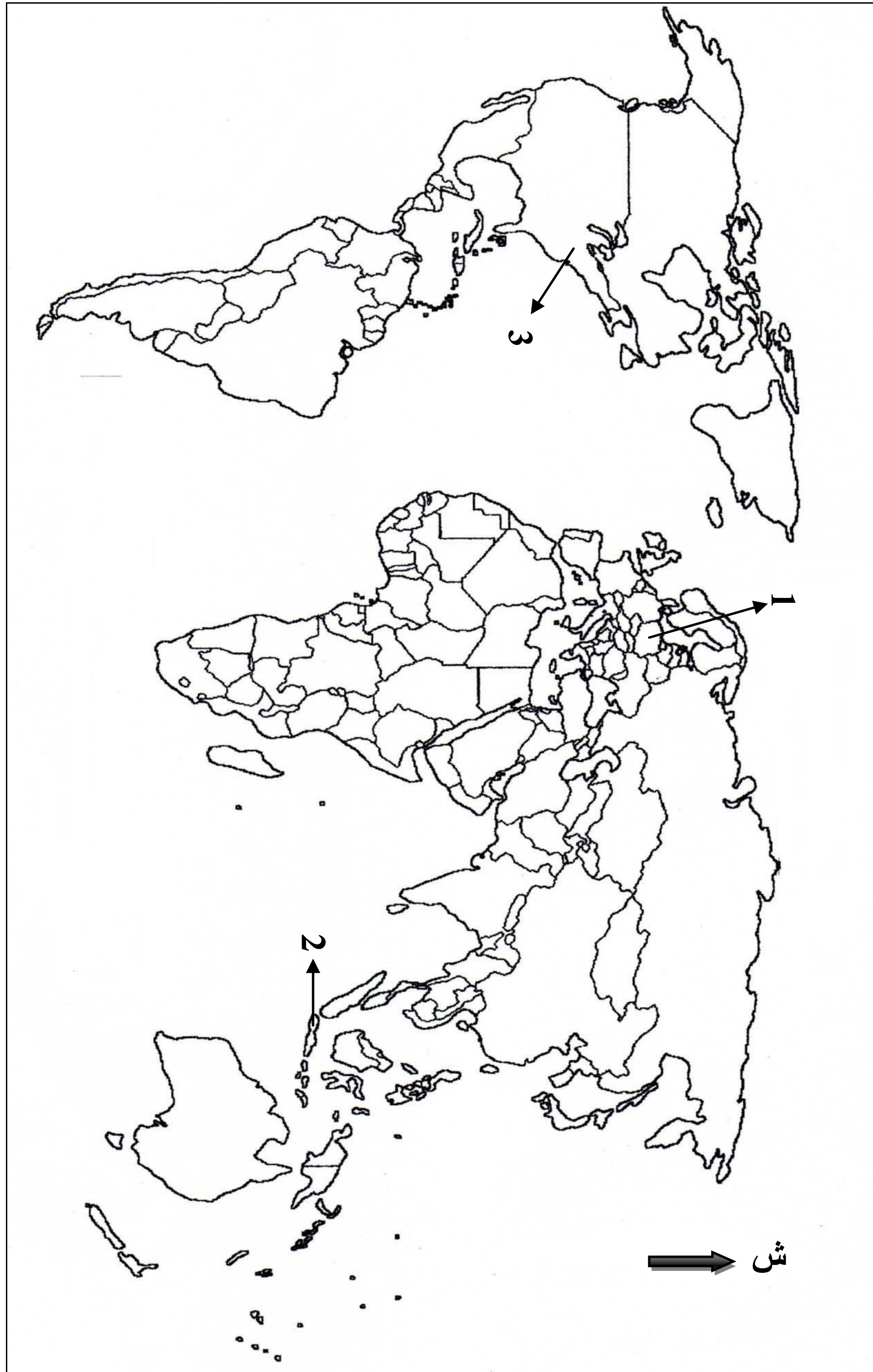
عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة	
	مجزأة	**مجموع**
التاريخ: **الجزء الأول:** **1- شرح ما تحته خط:**		
- **توازن الرعب النووي:** يقصد به التكافؤ في ميزان القوة النووية بين الاتحاد السوفياتي والولايات المتحدة الامريكية واقتناع الطرفيين بخطورة المواجهة العسكرية المباشرة.	**0.75**	
- **العملاقين:** يقصد بهما القوتين العظميين (الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي) المتصارعتين في إطار الحرب الباردة.	**0.75**	
- **التعايش السلمي:** سياسية جديدة في العلاقات الدولية تؤمن بتعدد الايديولوجيات في المجتمع الدولي، أساسها التفاهم والتقارب بين الكتلتين، وقد تبناها رئيس الاتحاد السوفياتي نيكيتا خروتشوف سنة 1956.	**0.75**	
2- التعريف بالشخصيات :		**06**
- **هوشي منه (1890 – 1969):** مؤسس الحزب الشيوعي الفيتنامي ثم (الفيت منه) قاد حربا ناجحة ضد الوجود الفرنسي (1946 -1954) ثم ضد الحكومة العميلة والو.م.أ في الجنوب منذ 1960، مؤسس حكومة الفيتنام الشمالي في هانوي.	**0.75**	
- **نيكيتا خروتشوف (1894-1971):** حكم الاتحاد السوفياتي من 1953 إلى 1964، الأمين العام للحزب الشيوعي السوفييتي، صاحب فكرة التعايش السلمي، عرف عهده بحدوث عدة أزمات منها أزمة صواريخ كوبا.	**0.75**	
- **محمد بوضياف (1919-1992):** عضو حزب الشعب الجزائري، حركة الانتصار للحريات الديمقراطية، مسؤول في المنظمة الخاصة وعضو مجموعة الاثنين والعشرين، من الأعضاء الست المفجرين للثورة اعتقل في حادث اختطاف الطائرة 56/10/22 لغاية وقف إطلاق النار، رئيس المجلس الأعلى للدولة جانفي 1992 إلى أن تم اغتياله بعنابة في جوان 1992.	**0.75**	
3- التوقيع على الخريطة :		
- الإنجاز	**0.75**	
- المفتاح	**0.25**	
- العنوان	**0.50**	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الثاني: **المقدمة:** الثورة التحريرية بين التقييم والحاجة الماسة للتنظيم لضمان استمراريتها وإنجاحها.	0.50	04
1- **أسباب اختيار منطقة الصومام:** - منطقة وسط بين المناطق الثورية. - منطقة مؤمنة طبيعيا. - تكذيب إدعاءات فرنسا أن منطقة القبائل تحت سيطرتها.	3×0.5	
2- **التنظيمات السياسية والعسكرية المنبثقة عن مؤتمر الصومام:** أ - **السياسية:** - تأسيس المجلس الوطني للثورة (34 عضو). - إنشاء لجنة التنسيق والتنفيذ. - تقسيم الجزائر إلى 06 ولايات.	3×0.25	
ب - **العسكرية:** - إنشاء مصالح تابعة لجيش التحرير الوطني (صحية، اجتماعية، دعائية). - هيكلة جيش التحرير الوطني (مسؤوليات، تقسيم، رتب). - إنشاء قيادتين للعمليات العسكرية على الحدود الشرقية والغربية. - تقسيم البلاد إلى ولايات حربية.	3×0.25	
الخاتمة: استراتيجية الثورة بعد مؤتمر الصومام أفشلت كل المخططات الاستعمارية الفرنسية وأجبرتها على البحث عن مخرج مشرّف.	0.50	
الجغرافيا: **الجزء الأول:** 1 - **شرح ما تحته خط:** **الشركات متعددة الجنسيات:** شركات عملاقة ذات رؤوس أموال ضخمة وإمكانيات تكنولوجية هائلة، لها فروع في مختلف أنحاء العالم متعددة الوظائف والجنسيات، تسيطر على الأسواق العالمية ويتعدى نشاطها المجال الاقتصادي.	0.75	
الثالوث الاقتصادي: هو الاقطاب الاقتصادية المتحكمة في الاقتصاد العالمي وتتمثل في الو.م.أ والاتحاد الأوروبي والقطب الآسيوي (دول شرق وجنوب شرق آسيا).	0.75	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الدول المتخلفة: تسمية تطلق على الدول المستقلة حديثا من إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والتي تعاني من التخلف الاقتصادي والتأخر الاجتماعي والثقافي وضعف التحكم في التكنولوجيا.	0.75	
2– أ– التمثيل البياني:		
نسب مساهمة القطاعات الاقتصادية في الدخل الوطني الخام الزراعة 2% الصناعة 23% الخدمات 75%		
-تحويل النسب إلى درجات: %100 ← °360 %1 ← س ومنه: $س = \frac{360\times1}{100} = 3,6°$ الزراعة: 2×3,6=7,2° الصناعة: 23×3,6=82,8° الخدمات: 75×3,6=270°	0.50	06
-الإنجاز	0.75	
-العنوان	0.25	
-المفتاح	0.25	
2– ب– التعليق على الرسم: نلاحظ من خلال الرسم البياني الخاص بنسب مساهمة القطاعات الاقتصادية في الدخل الوطني الخام ما يلي:		
-التباين الكبير في نسب مساهمة القطاعات الثلاثة.	0.50	
-تسجيل القطاع الزراعي لأدنى مساهمة 02 %.	0.50	
-قوة مساهمة القطاع الخدماتي 75%.	0.50	
-تواضع نسبة مساهمة القطاع الصناعي.	0.50	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الثاني: **المقدمة:** القمح بين القيمة الغذائية والأهمية الاستراتيجية في المبادلات التجارية العالمية .	0.50	04
1 – أهمية القمح: – الغذاء الأساسي لمعظم سكان العالم. – توفير مناصب الشغل. – ضخامة العائدات المالية للدول المصدرة له. – مادة أولية للصناعات الغذائية. – مادة استراتيجية وأداة ضغط (السلاح الأخضر). – القابلية للتخزين لمدة أطول.	6×0.25	
2 – أثر احتكار الدول المصدرة لهذه المادة على العالم المتخلف : -تأثر الوضع السياسي والاجتماعي (الاضطرابات الاجتماعية –المجاعات –سوء التغذية) -التبعية الغذائية وتعاظم حجم الديون. -رهن الدول المستوردة لسيادتها و حرية قراراتها السياسية.	3×0.5	
الخاتمة: الأمن الغذائي مرهون بحسن استغلال الإمكانات المتاحة وتفعيل التعاون الدولي. **ملاحظة: تقبل كل الإجابات الصحيحة الأخرى.**	0.5	

خريطة مقرات المنظمات والمؤتمرات الدولية



المفتاح

1	حلف وارسو
2	مؤتمر باندونغ
3	هيئة الأمم المتحدة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة: 2016

الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي

اختبار في مادة: التاريخ والجغرافيا | المدة: 03 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأوّل

يحتوي الموضوع الأول على 03 صفحات:

- **من الصفحة 1 من 6 إلى الصفحة 2 من 6.**
- **الصفحة 5 من 6 (خريطة العالم).**

التاريــخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

"... بدأت الولايات المتحدة تبني إستراتيجيتها على قاعدة حصار الاتحاد السوفييتي و**الكتلة الشرقية** وذلك ببناء جدار من **الأحلاف العسكرية** وتضمن **مبدأ ترومان** رسم سياسة جديدة للولايات المتحدة هدفها الوصول إلى الشرق الأوسط، ومنع وصول الاتحاد السوفييتي إلى المنطقة. واستكمال دائرة الحصار الذي بدأ من الغرب بتشكيل الحلف الأطلسي، ومن الشرق حلف جنوب شرقي آسيا، بإقامة حلف يضم دول المنطقة الهدف منه منع دولها من الاعتماد على الذات. ومع قيام الثورة في مصر، بدأ جدياً التفكير بالوقوف في وجه هذه الاندفاعية الوطنية بإقامة حلف يضم دول المنطقة أصبح يعرف فيما بعد بحلف بغداد الذي يرمي في النهاية إلى حماية إسرائيل....".

المرجع: حامد البني. صحيفة النور الالكترونية العدد 704 بتصرف 2015.

1- اشرح المصطلحات التي تحتها خط في النّص.

2- على خريطة العالم المرفقة وقّع الدول التي تقع بها مقرات الأحلاف العسكرية الواردة في النّص.

3- عرّف بالشخصيات التالية: **جون كينيدي – هواري بومدين – جوزيف ستالين.**

الجزء الثاني: (04 نقاط)

أدركت الثورة الجزائرية منذ اندلاعها بأنّ الإعلام يعد أحد الوسائل الرئيسية والأسلحة الفاعلة في مواجهة الاستعمار إلى جانب قوة السلاح لربح المعركة بشكل يعطي للثورة الجزائرية حقها.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبيّن فيه:

1- مظاهر النشاط الإعلامي للثورة.

2- أثر هذا النشاط على تطور مسار الثورة.

الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

"... شهدت الصين منذ الإصلاحات الموجهة نحو السوق في أواخر السبعينات مجموعة معقدة ومتشابكة من التغيرات من الاقتصاد الموجه إلى **اقتصاد السوق**؛ ومن الريفي إلى الحضري، ومن الزراعة إلى **الصناعة التحويلية** والخدمات، ومن أنشطة اقتصادية غير نظامية إلى أنشطة اقتصادية نظامية، ومن مجموعة مجزأة من الاقتصاديات القروية التي تتمتع بمستوى من **الاكتفاء الذاتي** إلى اقتصاد أكثر تكاملا ومن الاقتصاد المنعزل عن العالم إلى قوة تجارية دولية ...".

المرجع: واقع ومستقبل التنمية في الجنوب – قراءة في تقرير التنمية البشرية 2013.

1- اشرح المصطلحات التي تحتها خط في النّص.

2- إليك جدولا للدول الخمس الأولى المصدرة والمستوردة للغاز الطبيعي في العالم سنة 2012.

الوحدة: مليون طن سنويا.

الدول المصدرة	الكمية بمليون طن	الدول المستوردة	الكمية بمليون طن
قطر	77.2	اليابان	87.8
ماليزيا	24.7	كوريا الجنوبية	40.9
استراليا	22.2	الصين	18.6
أندونيسيا	17	الهند	12.8
نيجيريا	16.9	اسبانيا	9.4

المصدر: الاتحاد العالمي للغاز، وكالة معلومات الطاقة الأمريكية و SHI 2013

المطلوب:

أ- مَثّل معطيات الجدول بأعمدة بيانية بمقياس: 1 سم ⟵ 5 مليون طن.

1 سم ⟵ عمود.

ب- على خريطة العالم المرفقة وقّع أسماء ثلاث دول مصدرة وثلاث دول مستوردة واردة في الجدول.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

التكتل الاقتصادي أصبح سلوكا عالميا لمواجهة التّحديات الراهنة والمستقبلية، والاتحاد الأوربي نموذج حقيقي لهذا التوجه.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبين فيه:

1- دوافع تأسيس الاتحاد الأوروبي.

2- النتائج التي حققها هذا التكتل.

انتهى الموضوع الأوّل

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 03 صفحات:

- **من الصفحة 3 من 6 إلى الصفحة 4 من 6.**
- **الصفحة 6 من 6 (خريطة أوروبا).**

التاريخ:

الجزء الأول: (06 نقاط)

"... الحرب الباردة هي حالة العداء والتوتر الشديد الذي عرفته العلاقات بين المعسكرين من 1947-1989، وظهر ذلك في وسائل الضغط **كالحرب الإعلامية** ... وتصاعد أخطار **سباق التسلح** في سعي كلا القطبين نحو إقامة أحلاف وتكتلات عسكرية ... مع نهاية الثمانينات أخذت الاشتراكية في الانهيار بأوربا الشرقية، وتفكك الاتحاد السوفيتي وبالتالي ظهرت بوادر **النظام العالمي الجديد**...".

المرجع: الصين القطبية القادمة .. قطبيات التاريخ/ هيثم البشلاوي.

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- عرّف بالشخصيات التالية: **كريم بلقاسم – شارل ديغول – فيدال كاسترو.**

3- أكمل جدول الأحداث التالي:

الحدث	تاريخه
الحلف الأطلسي	....
....	17 أكتوبر 1961
تأميم قناة سويس	....

الجزء الثاني: (04 نقاط)

نهاية الحرب العالمية الثانية كانت بداية لصراع جديد بين المعسكرين لم يقتصر أثره عليهما فقط بل امتد إلى العالم الثالث.

المطلوب: انطلاقا من الفقرة واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا تاريخيا تبين فيه:

1- أسباب الصراع بين المعسكرين.

2- الانعكاسات السلبية لهذا الصراع على العالم الثالث.

الجغرافيا:

الجزء الأول: (06 نقاط)

« تعمل الجزائر حاليا على **تنويع صادراتها** بما في ذلك منتجاتها النفطية من خلال (المكتب الجزائري لتشجيع التجارة الخارجية) وأعلن وزير التجارة الجزائري في 2005/02/26 أن الجزائر تأمل بالانضمام إلى **منظمة التجارة العالمية** قبل نهاية 2005، وقال أن الجزائر تخلت عن **الاقتصاد الموجه** وفتحت السوق للمنافسة وألغت السعر الأدنى للتصدير ...». **المرجع: الكتاب المدرسي السنة 3 ص 168.**

1- اشرح ما تحته خط في النّص.

2- إليك جدولا يمثّل نسب البطالة في دول الاتحاد الأوروبي الأكثر تقدما سنة 2013

الدول	ألمانيا	فرنسا	بريطانيا	ايطاليا	منطقة اليورو	الاتحاد الأوروبي
النسب%	5.2	10.3	7.2	10.7	12.00	10.8

المصدر: الموسوعة الحرة " البطالة في الاتحاد الأوروبي سنة 2014

المطلوب:

أ-علّق على الجدول.

ب-على خريطة أوربا المرفقة، وقّع الدول المؤسسة للاتحاد الأوربي الواردة في الجدول.

الجزء الثاني: (04 نقاط)

رغم أن تخلف العالم الثالث تقف وراءه الكثير من العوامل الداخلية المرتبطة بسوء استغلال الامكانيات المتاحة، إلا أن مسؤولية العالم المتقدم في تعميق هذا الوضع مؤكدة.

المطلوب: انطلاقا من العبارة، واعتمادا على ما درست، اكتب مقالا جغرافيا تبيّن فيه:

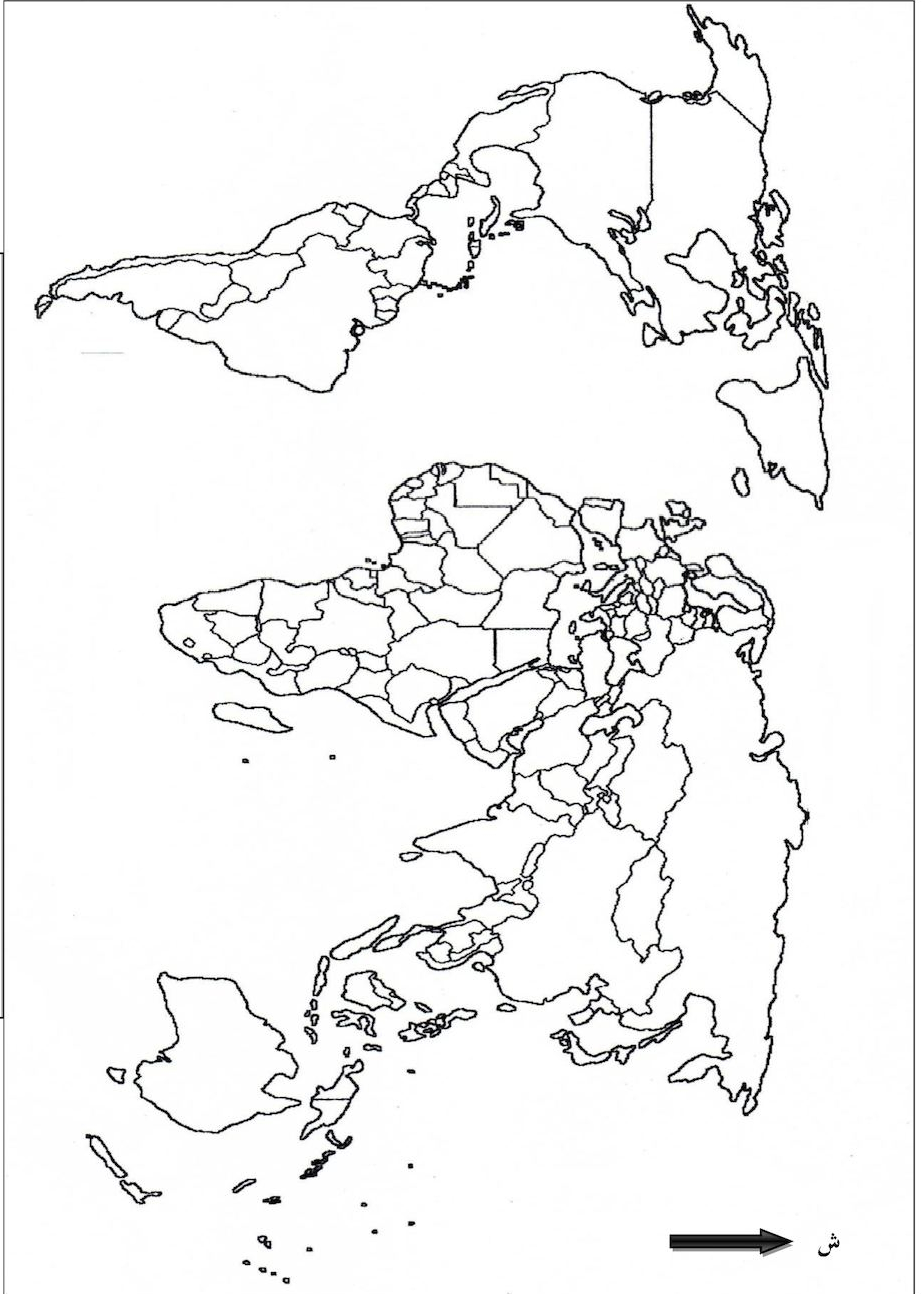
1- مظاهر تخلف العالم الثالث.

2- مسؤولية العالم المتقدم في تخلف العالم الثالث.

انتهى الموضوع الثاني

خريطة العالم (ملحق خاص بالموضوع الأول)

ينجز العمل المطلوب على الخريطة وتعاد مع أوراق الإجابة



خريطة أوربا (ملحق خاص بالموضوع الثاني)



ينجز العمل المطلوب على الخريطة وتعاد مع أوراق الإجابة

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة: التاريخ والجغرافيا الشعبة: علوم تجريبية، رياضيات، تقني رياضي المدة: 03 سا و30د

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة	
	مجزأة	مجموع
التاريـــخ		
الجزء الأول :		
1- **شرح المصطلحات :**		
• **الكتلة الشرقية** : مجموعة الدول التي تبنت النظام الاشتراكي السائرة في فلك الاتحاد السوفياتي (المعسكر الشرقي) سياسيا اقتصاديا وعسكريا تقع شرق خط 11 شرقا.	0.75	
• **الأحلاف العسكرية** :تكتلات ذات طابع عسكري ، أنشئت بموجب معاهدات ثنائية أو جماعية بغرض الدفاع المشترك ، أفرزها الصراع القائم بين المعسكرين مابين49-55.	0.75	
2- **مبدا ترومان** : مشروع جاء به الرئيس الأمريكي هاري ترومان 1947/03/12 تضمن مجموعة من المساعدات العسكرية والاقتصادية لكل من تركيا واليونان يهدف إلى تحقيق التوغل الأمريكي في أوربا ووضع حد للمد الشيوعي .	0.75	06
3- **التوقيع على الخريطـة:**		
• الإنجاز.	01	
• العنوان .	0.25	
• المفتاح.	0.25	
3- **التعريف بالشخصيات :**		
• **جون كينيدي**:رئيس و.م ا(1961-1963) عرف بمناهضة سياسة التمييز العنصري ضد السود.	0.75	
• **هواري بومدين** :مناضل ، قائد الأركان للثورة 1960 ، وزير الدفاع بعد الاستقلال ، رئيسا للجزائر (1965- 1978).	0.75	
• **جوزيف ستالين** : رئيس الاتحاد السوفياتي 1924-1953 عرف بمواقفه المعادية للغرب.	0.75	
الجزء الثاني:		
المقدمة : الثورة الجزائرية بين التنوع في أساليب المواجهة واستمرار التعنت الفرنسي.	0.50	
1- **مظاهر النشاط الإعلامي للثورة :**		
•البيانات والبلاغات (نداء أول نوفمبر، بيانات المجلس الوطني للثورة والحكومة المؤقتة ...) .	0.25	
•الصحف والنشريات (المقاومة ، المجاهد...الخ).	0.25	
•الوفود: رياضية ، نقابية ، ثقافية دبلوماسية.	0.25	

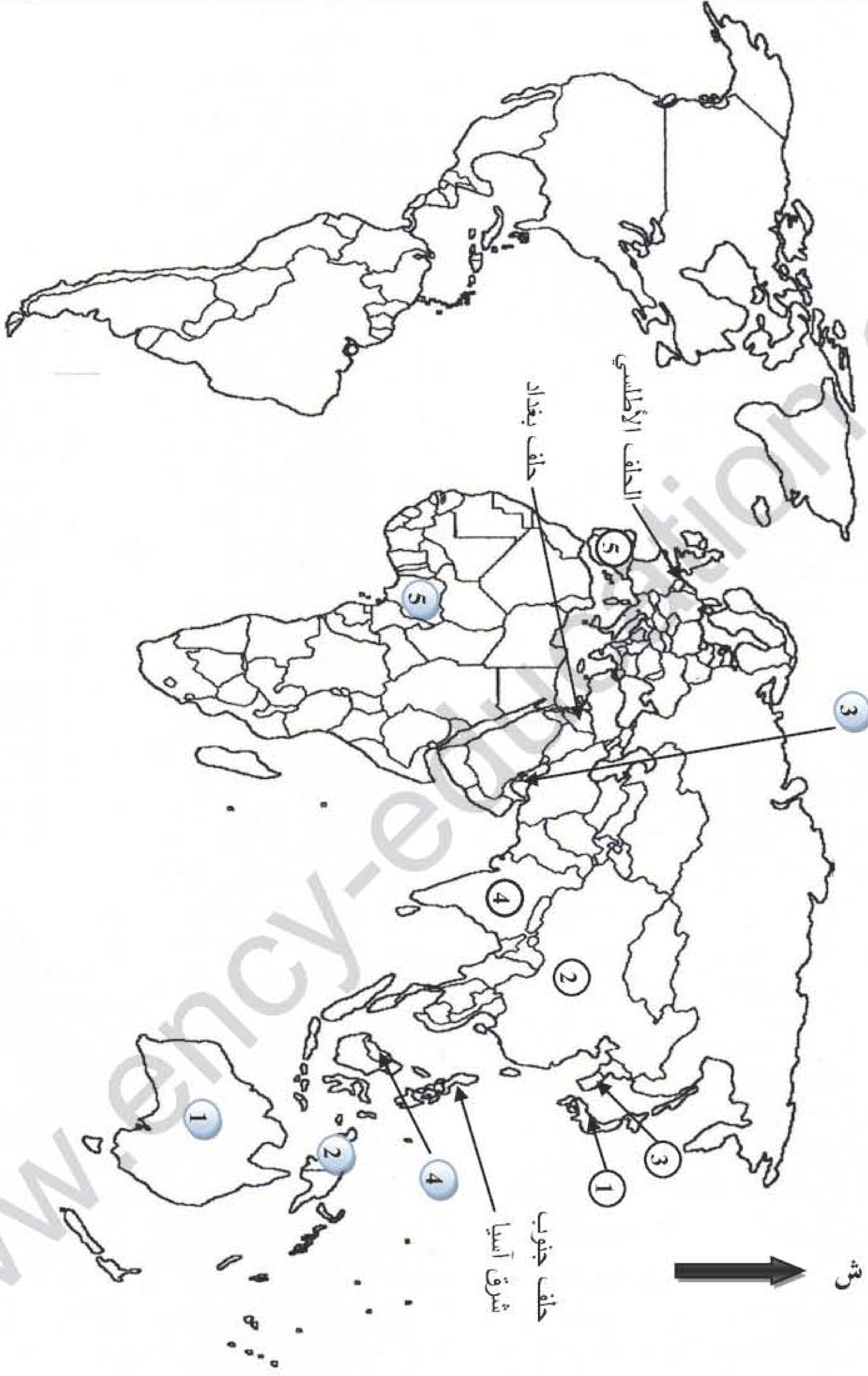
عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
• استحداث وزارة الإعلام في الحكومة المؤقتة.	0.25	04
• البث الإذاعي (صوت العرب، الجزائر المكافحة، الجزائر الحرة...).	0.25	
• إقرار مؤتمر الصومام الحرب النفسية والإعلامية.	0.25	
2- **اثر هذا النشاط على تطور مسار الثورة:**		
• تعبئة الرأي العام الداخلي والتفافه حول الثورة.	0.50	
• تفنيد الادعاءات الفرنسية ومحاولات التشويه .	0.50	
• التعريف بالقضية الجزائرية وإبراز عدالتها للرأي العام العالمي .	0.50	
- **الخاتمة:** النشاط الإعلامي للثورة وقف ندا للند في وجه الإدعاءات الفرنسية وتشويه الثورة.	0.50	
جغرافيـــا :		
الجزء الأول:		
1- **شرح المصطلحات:**		06
• **اقتصاد السوق:** اقتصاد حر يعتمد على قانون العرض والطلب (الحرية الاقتصادية).	0.75	
• **الصناعة التحويلية:** صناعة أساسية تعتمد على تحويل المواد الخام إلى منتجات مصنعة أو نصف مصنعة.	0.75	
• **الاكتفاء الذاتي:** قدرة الدولة على توفير حاجيات سكانها اعتمادا على الإمكانيات المحلية	0.75	
2- **الرسم البياني والخريطة :**		
أ- **الرسم البياني:**		
• الإنجاز.	1.50	
• العنوان .	0.25	
• المفتاح.	0.25	
• المقياس.	0.25	
ب - **الخريطـــة:**		
• الإنجاز.	01	
• العنوان .	0.25	
• المفتاح.	0.25	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الثاني:		
– **المقدمة:** اقتنع الأوروبيون أن مواجهة تداعيات الحرب العالمية الثانية لا يكون بشكل منفرد (تقبل أية مقدمة وظيفية).	0.50	
1– دوافع تأسيس الاتحاد الأوروبي:		
• تجاوز آثار الحرب العالمية الثانية ومحو الأحقاد التاريخية.	0.50	
• محاولة استعاد مكانتها الدولية.	0.50	04
• تحقيق النهضة الاقتصادية والاجتماعية.	0.50	
2– النتائج التي حققها هذا التكتل:		
• التخلص من الهيمنة الأمريكية. • قطب فعال في العلاقات الدولية. • التفوق الاقتصادي (تساهم بثلث المبادلات التجارية العالمية). • القوة المالية (قوة الأورو ، البورصات ، البنوك ....). • الرفاهية الاجتماعية (ارتفاع الدخل الفردي). • تحقيق حلم أوروبا الموحدة.	0.25 X 6	
الخاتمة: الاتحاد الأوروبي أثبت فعاليته ونجاحه (أو أي خاتمة وظيفة).	0.50	

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة	
	مجزأة	مجموع

مقرات الأحلاف العسكرية

دول مصدرة ودول مستوردة للغاز الطبيعي (يختار المترشح ثلاث دول مصدرة وثلاث دول مستوردة)

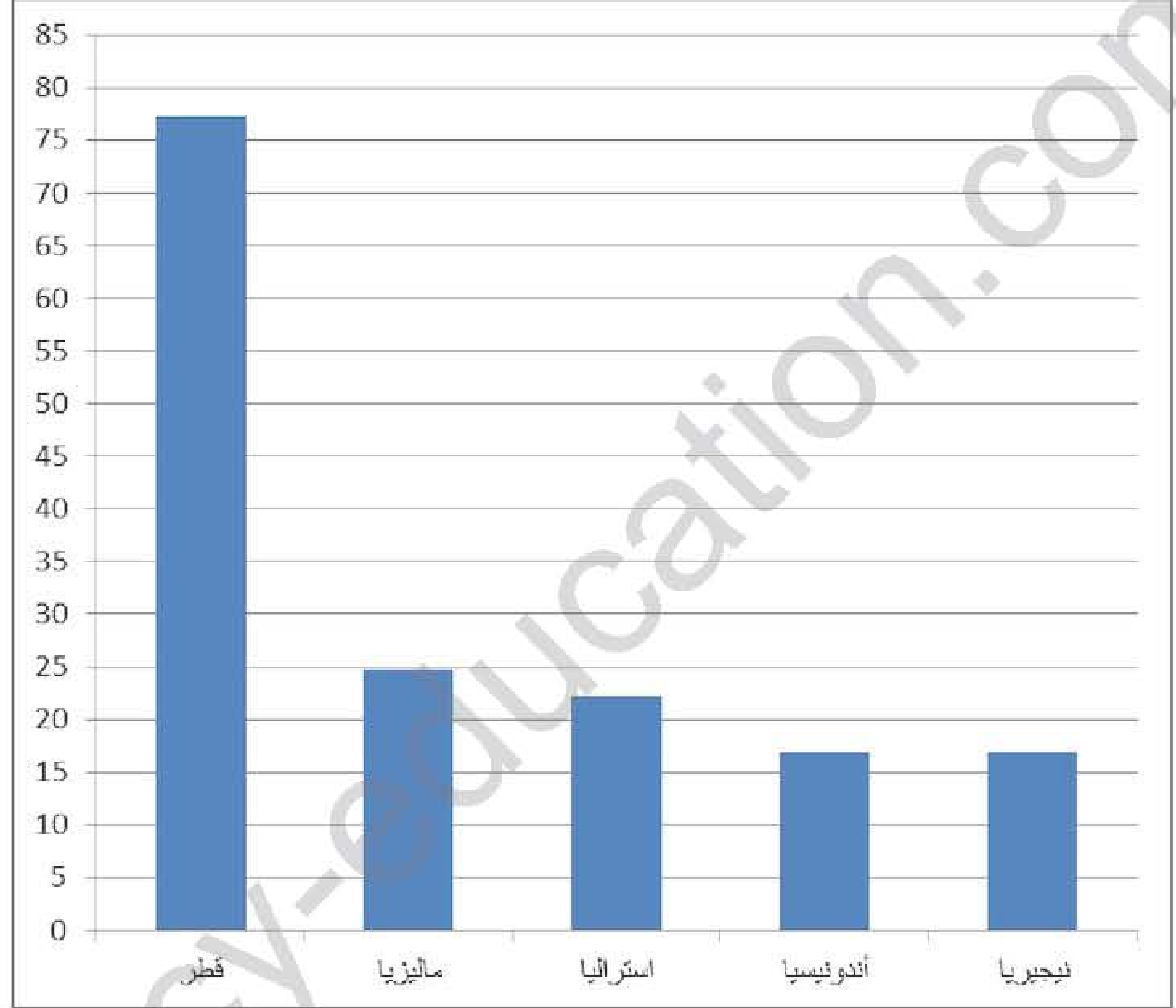


الدول المصدرة: 1 أستراليا 2 أندونيسيا 3 قطر 4 ماليزيا 5 نيجيريا

الدول المستوردة: 1 اليابان 2 الصين 3 كوريا الجنوبية 4 الهند 5 اسبانيا

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة	
	مجزأة	مجموع

الدول الخمس الأولى المصدرة للغاز الطبيعي في العالم سنة 2012



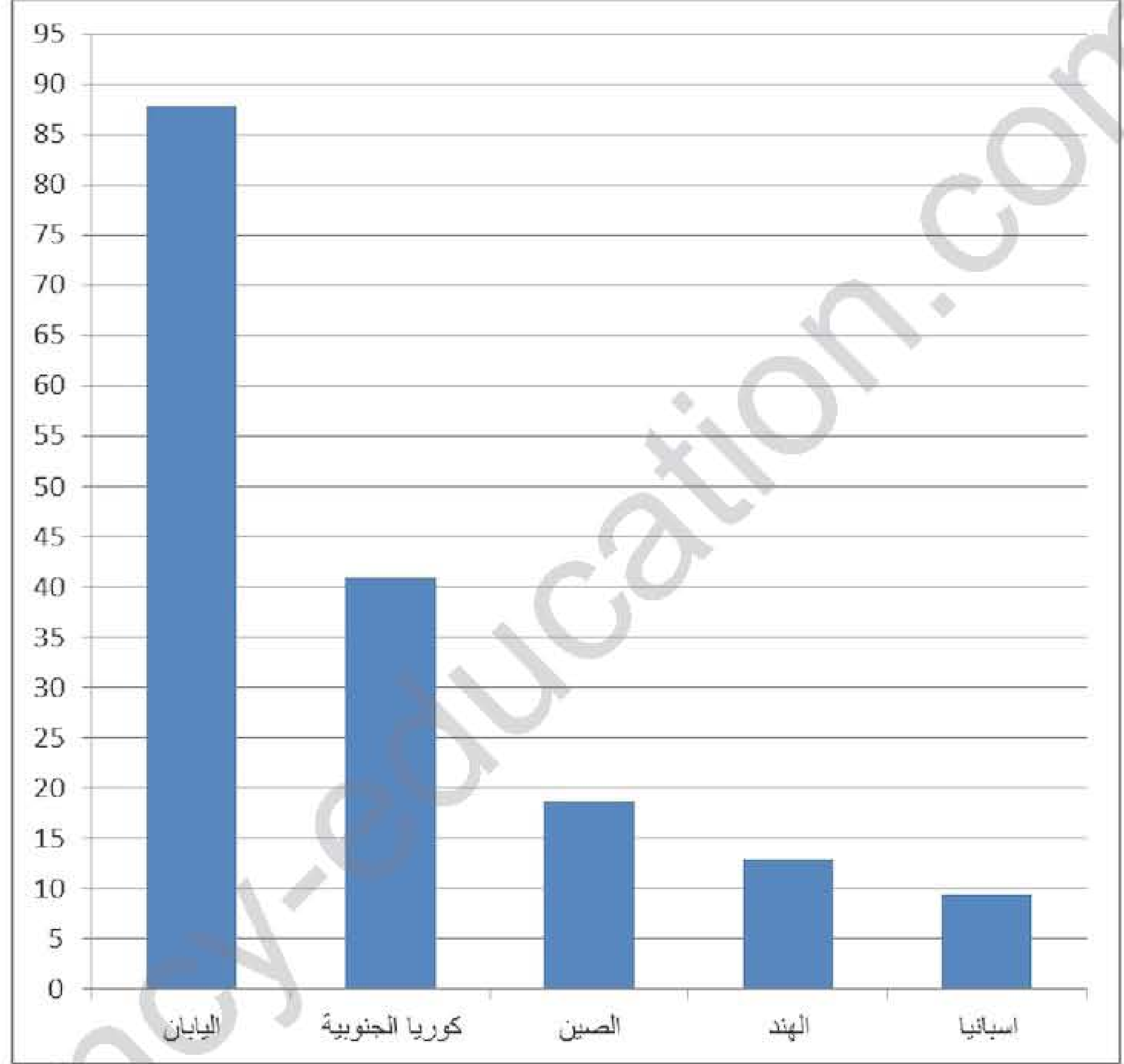
المقياس:

1 سم ⟵ 5 مليون طن

1 سم ⟵ عمود

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة	
	مجزأة	مجموع

الدول الخمس الأولى المستوردة للغاز الطبيعي في العالم سنة 2012



المقياس:

1 سم ⟵ 5 مليون طن

1 سم ⟵ عمود

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التاريـــخ		
الجزء الأول:		
1 – **شرح المصطلحات :**		
• **الحرب الإعلامية** : (الدعاية المغرضة)، مختلف الوسائل السمعية البصرية والمكتوبة تستعمل كأداة للمواجهة من قبل الكتلتين.	0.75	
• **النظام العالمي الجديد**:مفهوم برز بعد لقاء مالطا 1989 وانهيار المعسكر الشيوعي، طرح أمريكي يقوم على أساس توسيع مفهوم العولمة والليبرالية وفرض منطق الهيمنة الأمريكية على العالم.	0.75	
• **سباق التسلح** : التنافس الحاد بين المعسكرين الشرقي والغربي لامتلاك أكبر ترسانة عسكرية بهدف الحماية والتهديد ضمن الحرب الباردة.	0.75	
2– **التعريف بالشخصيات :**		06
• **كريم بلقاسم** : مناضل في حركة الانتصار للحريات الديمقراطية ،من مفجري الثورة، قائد الولاية الثالثة، عضو في لجنة التنسيق و التنفيذ، رئيس الوفد المفاوض في إيفيان.	0.75	
• **شارل ديغول** : جنرال فرنسي قاد المقاومة ضد ألمانيا (1940–1945) رئيس الجمهورية الفرنسية الخامسة، عرف بمناوراته ومشاريعه للحفاظ على الجزائر فرنسية.	0.75	
• **فيدال كاسترو** : قائد الثورة الكوبية ، رئيسها 1959 تميزت فترته بأزمة الصواريخ الكوبية 1962.	0.75	
3– **جدول الأحداث المعلمية :**		

الحدث	التاريخ	مجزأة
حلف الشمال الأطلسي	1949/04/04	0.50
مظاهرات الجالية الجزائرية في فرنسا	1961/10/17	0.50
تأميم قناة سويس	1956/07/26	0.50

عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
الجزء الثاني :		
المقدمة : عرف العالم بعد الحرب العالمية الثانية صراعا كان العالم الثالث مسرحا له	0.50	
1– **أسباب الصراع بين المعسكرين :**		
• الاختلاف الإيديولوجي بين المعسكرين .	0.50	
• زوال مبررات التحالف بعد نهاية الحرب العالمية الثانية .	0.50	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	مجزأة	مجموع
• انتشار الشيوعية خارج أوروبا .	0.25	
• تصادم المصالح بين الطرفين .	0.25	
2- الانعكاسات السلبية لهذا الصراع على العالم الثالث :		
• تحول العالم الثالث إلى بؤر توتر (السويس ، كوريا ...) .	0.50	04
• الخسائر المادية والبشرية .	0.25	
• تجزئة الوحدات السياسية للدول (كوريا، الفيتنام ....).	0.25	
• الهيمنة العسكرية والاقتصادية (حلف بغداد ، مشروع إيزنهاور) .	0.50	
الخاتمة: تبني دول العالم الثالث لسياسة الحياد الايجابي لمواجهة هذا الاستقطاب الحاد كان ضرورة ملحة (تقبل أية خاتمة وظيفية) .	0.50	
الجغرافيــا :		
1-شرح المصطلحات :		
• **تنويع الصادرات** : سياسة اقتصادية تقوم على تنويع الدولة لمصادر دخلها .	0.50	
• -**منظمة التجارة العالمية** : منظمة دولية تأسست بمراكش 1994 بدأت نشاطها عام 1995 مقرها جنيف هدفها تنظيم المبادلات التجارية .	0.75	
• **الاقتصاد الموجه:** الاقتصاد الذي توجهه الدولة عن طريق المخططات الاقتصادية (الاقتصاد الاشتراكي) .	0.75	
2-التعليق على الجدول والتوقيع على الخريطة :		
أ-**التعليق على الجدول :**		06
• -ارتفاع نسبة البطالة في الاتحاد الأوروبي 10.8٪ وفي منطقة اليورو 12.00٪.	0.50	
• -التفاوت في نسبة البطالة في دول الاتحاد الأوروبي.	0.50	
• -احتلال إيطاليا المرتبة الأولى 10.7 ٪ وفرنسا المرتبة الثانية بـ 10.3٪(هشاشة الاقتصاد الإيطالي والمهاجرين في فرنسا).	0.50	
• -أضعف نسبة سجلت في ألمانيا5.2 ٪ (قوة الاقتصاد الألماني).	0.50	
ب- **التوقيع على الخريطة :**		
• -الانجاز	1.50	
• -العنوان	0.25	
• -المفتاح	0.25	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الثاني :		
مقدمة : تخلف العالم الثالث بين العوامل الذاتية وجور النظام الاقتصادي العالمي (تقبل أية مقدمة وظيفية) .	0.50	
1- مظاهر التخلف :		
• -عدم الاستقرار السياسي (حروب، نزاعات داخلية ....) .	0.25	
• التخلف التكنولوجي.	X	
• عدم تحقيق الاكتفاء الذاتي.	6	
• انخفاض الدخل الفردي والدخل القومي		
• ارتفاع المديونية.		
• الاعتماد على المورد الواحد كمصدر للدخل.		04
2- مسؤولية العالم المتقدم في تخلف العالم الثالث:		
• -احتكار التكنولوجيا وعدم التحويل الفعلي لها.	0.25	
• -التحكم في المؤسسات التجارية والمالية (منظمة التجارة، ص .ن.د، البنك العالمي ....).	0.50	
• -الشركات المتعددة الجنسيات (استنزاف الثروات).	0.25	
• العمل على خفض أسعار المواد الأولية مما يقلص مداخيل العالم الثالث .	0.50	
الخاتمة : تخلف العالم الثالث ليست حتمية بل يمكن تجاوز هذا الوضع بالاستغلال الأمثل للإمكانيات المتاحة (تقبل أية خاتمة وظيفية)	0.50	
(تقبل جميع الإجابات المتوقعة الصحيحة)		

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	العلامة	
	مجزأة	مجموع



دول مؤسسة للاتحاد الأوربي

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة: 2016

الشعبة: جميع الشعب

اختبار في مادة: العلوم الإسلامية | المدة: 02 سا و30 د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

الجزء الأول: (14 نقطة)

قال الله تعالى: [أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ ۚ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُوا۟ فِيهِ ٱخْتِلَٰفًا كَثِيرًا ﴿٨٢﴾] . [النّساء / 82]

[وَإِذَا قِيلَ لَهُمُ ٱتَّبِعُوا۟ مَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ قَالُوا۟ بَلْ نَتَّبِعُ مَآ أَلْفَيْنَا عَلَيْهِ ءَابَآءَنَآ ۗ أَوَلَوْ كَانَ ءَابَآؤُهُمْ لَا يَعْقِلُونَ شَيْـًٔا وَلَا يَهْتَدُونَ ﴿١٧٠﴾] .

[البقرة / 170]

المطلوب:

1- أشارت الآيتان إلى وسيلة من وسائل تثبيت العقيدة. استخرجها مع الشّرح.

2- في الآيتين حَثٌّ على إعمال العقل. وَضِّح ذلك.

3- إلاَمَ ترجع أهمّيّة العقل في القرآن الكريم؟

4- نتج عن تَغْيِيبِ العقل لدى اليهود معتقدات خاطئة. اذكر اثنين منها.

5- القياس اجتهاد وإعمال للعقل. عَرِّف القياس اصطلاحا واذكر أركانه.

6- استخرج من الآيتين ثلاث فوائد.

الجزء الثاني: (06 نقاط)

أبطل الرّسول صلّى الله عليه وسلّم في خطبة حجّة الوداع عادة الثّأر، ووضع البديل الشّرعيّ لها وهو القصاص، كما شرع الحدود لمحاربة الجرائم الأخرى.

المطلوب:

1- اذكر ثلاثة أمور أخرى أبطلتها الخطبة.

2- عَرِّف القصاص في الاصطلاح، ولِأَيَّةِ جريمة شُرِعَ؟

3- ما الفرق بين الحدود والقصاص؟

الموضوع الثاني

الجزء الأوّل: (14 نقطة)

عَنْ عَائِشَةَ – رضي الله عنها – "أَنَّ قُرَيْشًا أَهَمَّهُمْ شَأْنُ الْمَرْأَةِ الْمَخْزُومِيَّةِ الَّتِي سَرَقَتْ فَقَالُوا: مَنْ يُكَلِّمُ فِيهَا رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ؟ فَقَالُوا: وَمَنْ يَجْتَرِئُ عَلَيْهِ إِلَّا أُسَامَةُ، حِبُّ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ، فَكَلَّمَهُ أُسَامَةُ، فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: أَتَشْفَعُ فِي حَدٍّ مِنْ حُدُودِ اللَّهِ ؟ ثُمَّ قَامَ فَاخْتَطَبَ، فَقَالَ: أَيُّهَا النَّاسُ، إِنَّمَا أَهْلَكَ الَّذِينَ قَبْلَكُمْ أَنَّهُمْ كَانُوا إِذَا سَرَقَ فِيهِمِ الشَّرِيفُ تَرَكُوهُ، وَإِذَا سَرَقَ فِيهِم الضَّعِيفُ أَقَامُوا عَلَيْهِ الْحَدَّ، وَايْمُ اللَّهِ لَوْ أَنَّ فَاطِمَةَ بِنْتَ مُحَمَّدٍ سَرَقَتْ لَقَطَعْتُ يَدَهَا". (أخرجه مسلم)

المطلوب:

1- عرّف راوي الحديث.

2- حدّد المعنى الاصطلاحي لما يلي : - الشّفاعة في الحدود - الجريمة - الحدّ .

3- للمساواة في إقامة الحدود آثار في تماسك المجتمع، اذكر أربعة منها.

4- من حِكم تشريع الحدود تحقيق الأمن والاستقرار:

أ- فما مفهوم حقّ الأمن في الإسلام ؟

ب- ما هي انعكاساته على الجانب الاقتصاديّ ؟

5- تهدف المساواة إلى تحقيق قيمة من القيم القرآنية الّتي دَرَسْتَ:

أ- اذكرها.

ب- بيّن نوعها.

6- استخرج من النّصّ حُكْمَيْن وفائدتين.

الجزء الثّاني: (06 نقاط)

يعتبر القياس دليلاً على مرونة الشّريعة ومسايرتها للأحداث المستجدّة في حياة النّاس:

1- هات مثالاً عن القياس.

2- اشرح هذا المثال مستخرجًا منه أركان القياس (مع ربط كلّ ركن بما يقابله في المثال).

3- وضّح كيف يكون القياس دليلاً على مرونة التّشريع.

عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
الجزء الأول **1-الوسيلة المشار إليها في الآيتين:** إثارة العقل. **شرح الوسيلة:** (تشرح الوسيلة حسب سياقها في الآيتين)................ **ملاحظة:** (تقبل الإجابات التالية: - مناقشة الانحرافات - التذكير بقدرة الله تعالى).	0.5 01.5	02
2-حثّت الآيتان على إعمال العقل من خلال ما يلي: - تدبر القرآن الكريم. - ذم التقليد الأعمى واتباع الآباء دون تفكير.	01 01	02
3-ترجع أهمية العقل إلى: - أنه من مظاهر تكريم الإنسان وتفضيله وتمييزه. - أنه منشأ الفكر وأداة الفهم والتمييز. - أنه مناط التكليف. - أنه أداة لاستنباط الأحكام ووصل الدين بقضايا الواقع.	4×0.5	02
4-المعتقدات الخاطئة عند اليهود: - جعلوا لأنفسهم إلها خاصا بهم. - عَبَدُوا العجل والكبش والتماثيل وقدّسوا الحية. - قالوا أن عزيرا ابن الله. - اعتقدوا أنهم شعب الله المختار. - بنوا عقيدتهم على أساس عنصري. **ملاحظة:** (يكتفي المترشح بذكر اثنين منها).	2×01	02
5-تعريف القياس اصطلاحا: مساواة أمر لأمر آخر في الحكم الثابت له لاشتراكهما في علة الحكم. **أركانه:** الأصل، الفرع ، الحكم ، العلة.	01 4×0.5	03
6-الفوائد: - الدعوة إلى إعمال العقل. - الحث على تدبر القرآن الكريم. - ذم التقليد الأعمى. **ملاحظة:** (تقبل أية فائدة أخرى صحيحة).	3×01	03
الجزء الثاني **1-من الأمور التي أبطلتها الخطبة هي:** - الربا. - التلاعب بحرمة الأشهر الحرم. - ظلم المرأة. - الشرك. - قتال المسلم لأخيه المسلم. **ملاحظة:** (يكتفي المترشح بذكر ثلاثة منها).	3×01	06

2-تعريف القصاص اصطلاحا: معاقبة الجاني بمثل جنايته. - **شرع القصاص** لجريمة القتل العمد.	**0.5** **0.5**	
3- الفرق بين الحدود والقصاص: - الحدود لا يجوز العفو فيها، بينما يجوز في القصاص. - الحدود حق الله تعالى فيها هو الغالب، بينما في القصاص حق العبد هو الغالب. - الحدود خاصة بجرائم السرقة والزنا والقذف وشرب الخمر والحرابة والردة، بينما القصاص خاص بالاعتداء على البدن. **ملاحظة:** (يكتفي المترشح بذكر اثنين منها).	**2×01**	

عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)	**العلامة**	
	مجزأة	**مجموع**
الجزء الأول **1- التعريف براوي الحديث:** / أمّ المؤمنين عائشة بنت أبي بكر الصديق - رضي الله عنهما - / من أعلم وأفقه النساء / مروياتها (2210) حديثا / توفيت سنة 57 هـ.	**4×0.5**	**02**
2- المصطلحات: - **تعريف الشفاعة في الحدود:** التوسط لإسقاط حدّ من الحدود الشرعية. - **تعريف الجريمة:** محظورات شرعية زجر الشّرع عنها بحدّ أو قصاص أو تعزير. - **تعريف الحدّ:** عقوبة مقدّرة شرعا تجب حقًّا لله تعالى.	**3×01**	**03**
3- آثار المساواة: - انتشار الأمن في المجتمع. - محاربة الجريمة والفساد والحدّ من انتشارهما. - الحدّ من الفوارق والتمييز والطبقية في المجتمع. - نشر المحبة والإخاء بين الناس. - تحقيق مبدأ العدالة الاجتماعية. - شيوع الثقة بين الحاكم والمحكوم.	**4×0.5**	**02**
4- مفهوم حق الأمن وانعكاساته: أ- **مفهوم حق الأمن:** هو توفير الحماية للأفراد في أنفسهم وأعراضهم وممتلكاتهم. **ب- انعكاساته (آثاره) الاقتصادية:** - تشجيع الاستثمار وازدهار الاقتصاد. - توفير الجو المناسب للابتكار والإبداع. - تيسير حركة تنقل الأشخاص والبضائع. - تنشيط حركة دوران الأموال.	**01** **2×01**	**03**
5- القيمة: العدل **نوعها:** سياسية	**2×01**	**02**

6- الأحكام والفوائد: **الأحكام:** - حرمة الشفاعة في الحدود. - حرمة السرقة. - وجوب إقامة حد السرقة. - وجوب الصرامة في تطبيق الحدود. **الفوائد:** - الحث على الاعتبار بالأمم السابقة. - بيان خطورة الشفاعة في الحدود. - إقرار مبدأ العدل والمساواة في الإسلام. - بيان حد السرقة. - المحاباة في تطبيق الحدود سبب في هلاك المجتمعات.	2×0.5 2×0.5	02
الجزء الثاني 1- **المثال:** تحريم المخدرات قياسا على الخمر. 2- **شرح المثال.**	01 01	06
- استخراج الأركان: الخمر: الأصل — المخدرات: الفرع — حكم الأصل: التحريم — العلة: الإسكار	4×0.5	
ملاحظة : (ذكر الأركان دون ربطها بالمثال إجابة خاطئة). **أمثلة أخرى:** - تحريم ضرب الوالدين قياسا على تحريم التأفف - تحريم إبرام مختلف العقود قياسا على تحريم البيع وقت أداء صلاة الجمعة. **ملاحظة:** (يقبل أي مثال آخر صحيح).		
3 - **يكون القياس دليلا على مرونة التشريع:** - بالقياس نصل إلى إيجاد الأحكام الشرعية للمسائل الجديدة التي لم يرد فيها نص ولا إجماع. - القياس يضمن استمرار الشريعة(التشريع) وخلودها وصلاحيتها لكل زمان ومكان.	02	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2016

الشعبة: تسيير واقتصاد وتقني رياضي

اختبار في مادة: الفلسفة — المدة: 03سا و30د

عالج موضوعا واحدا على الخيار

الموضوع الأول: هل المفاهيم الرياضية مستوحاة من العقل؟

الموضوع الثاني: قيل: "لا يوجد شيءٌ في الذّهن، ما لَمْ يوجد من قبل في التجربة الحسّية".
دافع عن صحة هذه الأطروحة.

الموضوع الثالث: (النّص)

«إنّ أيّ نظرية يقدّمها فيلسوف إجابة عن مشكلة سبَّبَتْ له حيرة وقلقا، وراح يبحث عن طريق يقضي به على هذه الحيرة وذلك القلق. وتتميّز المشكلة الفلسفية بأنّها موضوع معقد غامض يواجهه الفيلسوف، وليس الغموض هنا ناشئا عن جهله بالمعطيات التي قد تساعده على حل المشكلة، إذ أنّ المشكلة التي يكون الجهل سبب غموضها ليست مشكلة فلسفية، لكنَّا نسمي المشكلة فلسفية حين نكون على علم تامّ بكل الوقائع اللازمة لحلها، ثم نظل بعد ذلك في حيرة وقلق، لا ندري ما طريق حلها.

إنّ المشكلة الفلسفية لتنطوي على موقف نألفه جميعا ونظنه أمرا سهلا واضحا، لكن ما أن بدأنا النظر فيه بعين فاحصة حتى نجد الوضوح قد تبخّر، وتراكم عليه غموض كثيف، فإذا جمعنا مزيدا من معرفة مناسبة للمشكلة، لم نَزْدَدْ إلا غموضا بحيث يصبح حل المشكلة أمرا صعبا. ولعل شيئا قريبا من ذلك ما قصد إليه **بيرتراند راسل** حين قال: (هدف الفلسفة هو البدء بشيء بسيط للغاية بحيث لا يستحق الذكر، والانتهاء بشيء غريب للغاية بحيث لا يصدّقه أحد)».

د.محمود زيدان –مناهج البحث الفلسفي–
جامعة بيروت العربية 1974 ص 09

المطلوب: اكتب مقالة فلسفية تعالج فيها مضمون النّص.

		عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
		الموضوع الأول: هل المفاهيم الرياضية مستوحاة من العقل ؟		
طرح المشكلة		ـ العناد الفلسفي والفكري حول نشأة المفاهيم الرياضية . ـ المدرسة الحسية ترى أن المفاهيم الرياضية مصدرها التجربة على خلاف المدرسة العقلانية التي ترى أن المفاهيم الرياضية صادرة عن العقل. ـ صحة المادة المعرفية في التقديم . ـ هل ترد نشأة المعاني الرياضية للعقل أم للخبرة الحسية ؟ ـ سلامة اللغة	0.5 0.5 01 1.5 0.5	04
محاولة حل المشكلة	الجزء الأول	**الأطروحة:** يرد المذهب العقلي (أفلاطون ، ديكارت ، لايبنيتز)نشأة المعاني الرياضية إلى العقل . **الحجة:** - المفاهيم الرياضية فطرية وقبلية سابقة للخبرة . - توظيف الأمثلة والأقوال المأثورة. - **نقد الحجة شكلا ومضمونا :** تاريخ العلوم أظهر أن نشأة المفاهيم الرياضية مرت بمراحل تاريخية . - سلامة اللغة.	01 01 01 0.5 0.5	04
	الجزء الثاني	**نقيض الأطروحة:** المذهب الحسي (دافيد هيوم ، لوك ، ميل) يرد نشأة الرياضيات إلى التجربة الحسية . **الحجة:** المفاهيم الرياضية مفاهيم مركبة ناتجة عن الانطباعات الحسية . ـ توظيف الأمثلة والأقوال . ـ **نقد الحجة شكلا ومضمونا :** وجود عالم واقعي حسي مستقل عن الخبرة مجرد مسلمة مذهبية. - سلامة اللغة.	01 01 0.5 01 0.5	04
	الجزء الثالث	**التركيب:** المفاهيم الرياضية ذات أصول عقلية وتجريبية وتطورها التدريجي في التاريخ جعلها أكثر تجردا. ـ إبراز الرأي الشخصي. ـ الأمثلة أو الأقوال. - سلامة اللغة .	1.5 1.5 0.5 0.5	04
حل المشكلة		ـ يلزم عن التحليل السابق أن المفاهيم الرياضية ذات طبيعة عقلية مجردة ،لكنها ليست مفارقة للعالم الحسي . ـ مدى انسجام الخاتمة مع التحليل . ـ توظيف الأقوال أو الأمثلة. ـ سلامة اللغة.	1.5 1.5 0.5 0.5	04
		المجموع	20	20/20

المحطات	عناصر الإجابة	العلامة	
		مجزأة	مجموع
	الموضوع الثاني: قيل : " لا يوجد شئ في الذهن ، ما لم يوجد من قبل في التجربة الحسية". دافع عن صحة هذه الأطروحة.		
طرح المشكلة	**الفكرة الشائعة**: العقل يميز الإنسان ويكسبه القدرة على التمييز والإدراك وبناء المعرفة . **الفكرة النقيض**: المعارف تكتسب بالخبرة الحسية ، لأن فعل الحواس متقدم . **ضبط المشكلة**: كيف يمكن الدفاع عن صحة الأطروحة القائلة: أن المعيار الوحيد لصحة المعرفة هو التجربة الحسية ؟ **سلامة اللغة**.	01 01 01.5 0.5	**04**
محاولة حل المشكلة – الجزء الأول	**عرض منطق الأطروحة**: التجربة الحسية تنشئ في العقل المعاني والتصورات . **المسلمات**: - العقل لا يستطيع أن ينشئ بالفطرة المعاني والتصورات (العقل صفحة بيضاء). - العلم في كل صوره ، يرتد إلى التجربة. - الأمثلة والأقوال. - **سلامة اللغة**.	1.5 1.5 0.5 0.5	**04**
محاولة حل المشكلة – الجزء الثاني	**الدفاع عن منطق الأطروحة بحجج شخصية :** - **شكلا** : من فقد حاسة فقد معرفة. - **مضمونا** : لا توجد أفكار قبلية في العقل ، وما المبادئ إلا استنتاجات تجريبية . - الاستئناس بمذاهب فلسفية مؤسسة . - الأمثلة والأقوال المأثورة.	01 01 01 01	**04**
محاولة حل المشكلة – الجزء الثالث	**نقد منطق الخصوم**: إن مصدر المعرفة ليس التجربة بل هو العقل . **نقدهم**: - **شكلا** : المعرفة العقلية المجردة التي لم تسبقها تجربة معرفة ناقصة وعمياء. - **مضمونا**: - العقل لا يستطيع أن ينشئ بالفطرة، المعاني والتصورات . وليست له القدرة على خلع صفة الصدق على ما يبدعه من معرفة . - ليس في العقل شئ جديد إلا وقد سبق وجوده في الحس أولا. - الأمثلة والأقوال. - **سلامة اللغة**.	01 01 01 0.5 0.5	**04**
حل المشكلة	- **قابلية الموقف للدفاع عنه والأخذ به :** - إن الأطروحة القائلة: " لا يوجد شيء في الذهن ، ما لم يوجد من قبل في التجربة الحسية ". هي أطروحة سليمة وتبنّيها مشروع. - **انسجام الخاتمة مع منطق التحليل.** - **مدى تناسق الحل مع منطوق المشكلة.** - **الأمثلة والأقوال.** - **سلامة اللغة**	01 01 01 0.5 0.5	**04**
	المجموع	20	**20/20**

المحطات	عناصر الإجابة/نص لمحمود زيدان	العلامة	
		مجزأة	مجزأة
طرح المشكلة	**السياق الفلسفي:** يواجه الإنسان في حياته مواقف متعددة ومختلفة، تدفعه إلى التساؤل. وهناك أسئلة مبتذلة، وعلمية، وفلسفية. - انسجام التقديم مع الموضوع. - **ضبط المشكلة:** فما طبيعة المشكلة الفلسفية؟ - **سلامة اللغة.**	1.5 0.5 1.5 0.5	04
محاولة حل المشكلة	**ضبط الموقف:** - **مضمونا:** - المشكلة الفلسفية هي إدراك ووعي بجميع أبعاد الإشكالية وسبل حلها. - المشكلة الفلسفية تحث الفكر الواعي على تجاوز المعرفة بمظاهر الأشياء، إلى البحث عن حقائقها. - هي كذلك تجاوز ونقد لما يُعتقد أنه واضح يقيني (تساؤل نقدي ينصب على المعرفة). - **شكلا (الاستئناس بعبارات النص):** - تتميز المشكلة الفلسفية بأنها موضوع معقد ... طريق حلها. - إن المشكلة الفلسفية لتنطوي ... حل المشكلة أمرا صعبا. - **سلامة اللغة.**	01 0.5 0.5 0.1 0.5 0.5	04
	الحجة: - **مضمونا:** - عماد أي نظرية فلسفية هو النقد والفحص نظرا للطبيعة الخلافية للفلسفة. - غياب منهج واضح محدد على خلاف العلوم. - كل فلسفة هي تجربة ذاتية(الحيرة والقلق اللذان يعيشهما الفيلسوف). **-شكلا:** - أي نظرية يقدمها ... حيرة وقلقا. - الأمثلة والأقوال. **سلامة اللغة.**	01 0.5 0.5 01 0.5 0.5	04
	النقد والتقييم: - تمايزها لا ينفي ارتباطها واقترانها بمشكلات أخرى، دليل ذلك أن الكثير من المشكلات العلمية تحولت إلى إشكاليات فلسفية(الإبستمولوجيا – فلسفة العلوم). - علاقة المشكلة بالإشكالية (السؤال العلمي والسؤال الفلسفي). - تأسيس الرأي الشخصي وتبريره. - سلامة اللغة.	1.5 0.5 1.5 0.5	04
حل المشكلة	- إن الاستشكال الحقيقي ليس في طرح الأسئلة المشكلة ومحاولة حلها أو على الأقل فَهْم حلولها، بقدر ما هو في التساؤل المستمر وتأمل الأسئلة الإشكالية. - مدى وضوح الحل. - مدى انسجام الحل مع التحليل. - سلامة اللغة.	1.5 1.5 0.5 0.5	04
المجموع		20	20

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي | دورة: 2016

الشعبة: تسيير واقتصاد وتقني رياضي

اختبار في مادة: الفلسفة | المدة: 03 سا و30 د

عالج موضوعا واحدا على الخيار

الموضوع الأول: قارن بين المذهب العقلي والمذهب التجريبي.

الموضوع الثاني: يقال: "إنّ الظاهرة النفسية قابلة للدراسة العلمية التجريبية". **دافع عن صحة هذه الأطروحة.**

الموضوع الثالث: النّص

المنهج الذي تتبعنا خطواته وأبعاده في ميدان العلوم الطبيعية يستند إلى الاستقراء الذي ينتقل من قضايا جزئية تشير إلى ما نلاحظه، إلى نتائج كلية تتضمن وقائع أو ظواهر أخرى سوف تحدث في المستقبل ولم تُلاحظ بعد.

فالملاحظات التي نقوم بها في ميدان العلم نضعها في صورة قضايا، ثم نقوم بتركيب هذه القضايا في صورة استدلالية نطلق عليها "الاستدلال الاستقرائي". فمقدمات هذا الاستدلال تمثل الجزئيات التي قمنا باستقرائها من الواقع عن طريق الملاحظة والتجربة، أما نتيجة الاستدلال فتعبر عن القانون العام الذي تندرج تحته الجزئيات التي شاهدناها. وهنا تنشأ مشكلة هامة كانت ولا زالت موضع اهتمام المناطقة، وهي أن القانون أو التعميم الذي جاءت به نتيجة الاستدلال الاستقرائي لا يمثل ما شاهدناه فحسب، وإنما يعبر أيضا عن الوقائع التي سَتَرِد علينا في المستقبل.

ماهر عبد القادر محمد علي – المنطق ومناهج البحث
دار النهضة العربية – ص 239

المطلوب: اكتب مقالة فلسفية تعالج فيها مضمون النص.

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة الفلسفة – الشعبة: تسيير واقتصاد وتقني رياضي المدة: 03سا30د

	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
	الموضوع الأول: قارن بين المذهب العقلي والمذهب التجريبي.		
طرح المشكلة	**المدخل:** - مصدر المعرفة. **المسار:** - اختلاف آراء الفلاسفة حول مصدر المعرفة أدى إلى تعدد المذاهب الفلسفية. من بين هذه المذاهب المذهب العقلي والمذهب التجريبي . **- ضبط المشكلة:** هل التمايز بين المذهبين يرفع إمكان وجود علاقة بينهما؟ **- سلامة اللغة**	1 1 1.5 0.5	4
محاولة حل المشكلة – الجزء الأول	**مواطن الاختلاف:** **- مسلمات المذهب العقلي تتمثل في:** - الفكر أولي سابق عن كل تجربة حسية. - الحقيقة التي يرتبط بها العالم الخارجي عقلية. **- مسلمات المذهب التجريبي تتمثل في:** - التجربة الحسية سابقة عن الفكر. - الحقيقة ترتبط بما تنقله حواسنا عن العالم الخارجي. - إن الأفكار في النسق العقلي قائمة في الذهن نخلعها على الأشياء ونُكون بها المقومات الأساسية التي تجعل هذه الأشياء مدركة. - داخل النسق التجريبي المعرفة الصحيحة هي المطابقة للأشياء كما هي في وجودها الفعلي. - المعرفة ذاتية عند العقليين وكل ما هو موجود في الواقع يوجد بوجود الذات. - المعرفة موضوعية في النسق التجريبي، ووجود الأشياء مستقل عن وجود الذات. - تتأسس المعرفة على مبادئ فطرية عند العقلانيين بينما تجد أساسها في الحدوس الحسية عند التجريبيين. **- سلامة اللغة**	01 01 0.5 0.5 0.5 0.5	04
الجزء الثاني	**مواطن التشابه:** - المعرفة تجد أساسها في المبادئ القائمة عليها المنسجمة مع نسقها. - كل من النسقين يمثل الطرح التقليدي لمشكلة المعرفة، ويشكلان معا فصلا هاما من تاريخ الفلسفة والتي كانت نظرية المعرفة إحدى مشكلاتها المركزية. - كلاهما انطلق من خلفيات فلسفية ذات جذور تاريخية. - كلاهما ساهم في بروز وظهور مذاهب فلسفية معاصرة حاولت تجاوز الفكر التقليدي. - الأمثلة والأقوال. - سلامة اللغة.	1.5 1.5 0.5 0.5	04
الجزء الثالث	**مواطن التداخل:** - بعض المفاهيم العقلية أصلها تجريبي. - بعض المدركات الحسية والممارسات العملية تحولت إلى نظريات وانساق عقلية:مثال الرياضيات. - صعوبة الفصل بين حدود التجربة والعقل. - سلامة اللغة.	1.5 1.5 0.5 0.5	04
حل المشكلة	- رغم التمايز النسقي البارز بين مسلمات المذهبين، إلا أن هناك علاقة وظيفية قائمة بينهما. - مدى اكتشاف نسبة الترابط. - مدى انسجام الخاتمة مع التحليل. - مدى وضوح حل المشكلة.	1.5 1.5 0.5 0.5	04
	المجموع		20

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة الفلسفة – الشعبة: تسيير واقتصاد وتقني رياضي المدة: 03سا30د

	عناصر الإجابة	مجزأة	مجموع
	الموضوع الثاني: يقال :" إن الظاهرة النفسية قابلة للدراسة التجريبية". دافع عن صحة هذه الأطروحة.		
طرح المشكلة	- **الفكرة الشائعة:** الظاهرة النفسية باعتبارها ظاهرة إنسانية غير قابلة للدراسة التجريبية. - **نقيضها:** هناك فكرة تناقضها ترى أن الحادثة النفسية، يمكن دراستها دراسة تجريبية. - **ضبط المشكلة:** كيف ندافع عن الأطروحة القائلة بقابلية الظاهرة النفسية للدراسة التجريبية ؟ - سلامة اللغة.	1 1 1.5 0.5	04
محاولة حل المشكلة – الجزء الأول	**عرض منطق الأطروحة:** الظاهرة النفسية قابلة للملاحظة والتجريب. **المسلمات :** - الإنسان جزء من الطبيعة تسري عليه قوانين الكون وسننه. - ظواهر النفس متنوعة ومتعددة، منها ما هو قابل للملاحظة المباشرة، ومنها ما يخضع للملاحظة غير المباشرة. - السلوك الإنساني قابل للملاحظة الموضوعية. **الحجج :** - نشأة علم النفس الفيزيولوجي وعلاقته بالطب التجريبي. - ظهور مدارس سيكولوجية، جعلت التجربة معيارا لصدق المعارف. - تعدد المناهج في علم النفس. - اصطناع مواقف وحالات في المخابر النفسية، شبيهة بالحالات التي تقع في الحياة اليومية. - استخدام الإحصاء في تحليل الوظائف العقلية وتوضيح السلوك. - سلامة اللغة.	1 1 1.5 0.5	04
محاولة حل المشكلة – الجزء الثاني	**الدفاع عن منطق الأطروحة بحجج شخصية:** لم يتقدم علماء النفس إلا لما أدركوا أن المعرفة ليست حكرا على العلوم المعروفة بالتجريبية وخاصة الفيزيولوجيا. - تجارب **بافلوف** وغيره. - المدرسة السلوكية، التحليل النفسي. . . - الأقوال و الأمثلة. - سلامة اللغة.	01 01 01 0.5 0.5	04
محاولة حل المشكلة – الجزء الثالث	**نقد منطق الخصوم :**الصعوبات الإبستمولوجية (العوائق). **نقدهم:** لكن الخصوم تغافلوا عن قدرة الباحثين والعلماء، على تذليل الصعوبات واقتحامها وتجاهلوا الآفاق والنتائج الباهرة التي حققها علماء النفس التجريبي، في مجال الدراسات النفسية، وبالتالي إرساء دعائم البحث العلمي المنظم، وأثبتوا وجود علم خاص، بالنفس البشرية كحقيقة قائمة بذاتها. - الأمثلة والأقوال. - سلامة اللغة.	1.5 1.5 0.5 0.5	04
حل المشكلة	- ومنه نخلص إلى أن الأطروحة القائلة: " أن الظاهرة النفسية قابلة للدراسة العلمية" صحيحة ومشروعة، يمكن تبنيها والأخذ برأي مناصريها. - مدى انسجام الخاتمة مع التحليل. - مدى وضوح الحل.	1.5 1.5 01	04
	المجموع		20

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان البكالوريا دورة: 2016

اختبار مادة الفلسفة – الشعبة: تسيير واقتصاد وتقني رياضي المدة: 03سا30د

المحطات	عناصر الإجابة/ نص ماهر عبد القادر علي	النقاط	
طرح المشكلة	**السياق الفلسفي:**- يندرج النص ضمن إشكالية مشروعية الاستقراء وقيمة نتائجه في ميدان العلوم وهو ما كان محل جدال المناطقة والعلماء، الأمر الذي دفع صاحب النص لطرح مشكلة الاستقراء (المنهج التجريبي). - انسجام التقديم مع الموضوع . **- ضبط المشكلة:** كيف يمكن تبرير مشروعية الاستقراء ؟ - سلامة اللغة.	01 01 1.5 0.5	04
محاولة حل المشكلة	**ضبط الموقف :** **مضمونا:** - المنهج التجريبي قائم على الاستقراء ، فهو دعامته الأساسية خاصة في الاستقراء الناقص. - الاستقراء ضرورة منهجية لإدراك قوانين الكون و تعميمها. **- شكلا :** ومن هنا تنشأ . . . المستقبل. - سلامة اللغة.	1.5 1 1 0.5	04
	بيان الحجة : **مضمونا :** - مقدمات الاستقراء مستوحاة من الملاحظة. - القانون العلمي يتصف بالتعميم، لكنه أسس على العلم الجزئي (الانتقال من الجزء إلى الكل). - التعميم يقودنا إلى التنبؤ وهو الغاية القصوى للعلم، ومن ثمة فإن الاستقراء مشروع. **-شكلا :** - فالملاحظات . . . المستقبل. سلامة اللغة.	1 1 0.5 1 0.5	04
	-نقد وتقييم الموقف: لقد أكد فلاسفة العلوم على صفة الاستقراء الترجيحية والاحتمالية (لا منطقيا ولا تجريبيا) ومنه تبقى مشكلة الاستقراء قائمة (اللاحتمية والاحتمال). - فحص ونقد الحجة: استدلال صاحب النص قائم على مسلمة صورية لأن ميدان العلوم التجريبية يميل إلى الاحتمال لا إلى اليقين. - تأسيس الرأي الشخصي وتبريره: ضرورة اتخاذ موقف مبرر. - سلامة اللغة.	1.5 01 01 0.5	04
حل المشكلة	- الاستقراء احد أدوات الاستدلال في المنهج التجريبي، لكن مع توسع وتطور العلوم التجريبية يبقى محل خلاف فلسفي وعلمي (مجال الميكروفيزياء والميكروبيولوجيا). - مدى انسجام الحل مع التحليل. - مدى وضوح الحل.	1.5 1.5 01	04
	المجموع		20

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي — دورة: 2016

الشعبة: جميع الشعب

اختبار في مادة: اللغة الأمازيغية — المدة: 02 سا و 30د

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على 08 صفحات (من الصفحة 1 من 16 إلى الصفحة 8 من 16)

Aḍris :

Yennayer deg tmurt n Lezzayer

Seg zik n zik, Imaziɣen ttrağun aseggas ajdid am wagur n lɛid. Seg Wat Jennad s At Leqser, seg Ğerğer ɣer Uheggar, deg Wawras neɣ deg Tlemsan, d yiwen n wass i d-ttmektin s tmeɣriwin d wansayen. Ansayen-a qqimen ar ass-a n wussan d azamul n yidles d tmagit ɣur kra, d ansayen kan ɣur kra-nniḍen. Awi-d kan imi qqimen. Ahat yiwen wass ad rnun azal i tɣerma.

Aɣref yettmagar yal aseggas ixf n useggas s wansayen i d-teğğa tsuta i tayeḍ. Qqaren wat zik : « Akken i temmugreḍ yennayer ad tqableḍ neɣ ad tesɛeddiḍ aseggas ». Ɣef waya dɣa, Imaziɣen n tmurt n Lezzayer ttmagaren yennayer s kra n leɛwayed, ɣas ma mxallafent seg temnaḍt ɣer tayeḍ, iswi-nsent yiwen; d asirem s lferḥ, i zzhu d talwit, d lfal yelhan.

Deg tmurt n Leqbayel, at uxxam ttmagaren aseggas ajdid s lferḥ, ihi, iḍ-nni d seksu s uyaziḍ ara niwlen. Akken i d-qqaren, ayaziḍ-nni zellun-t d asfel i wakken ad tebɛed deɛwessu ɣef yiɛeggalen n uxxam. Aseqqi ilaq ad yili s sebɛa n yisufar (leɛdes, lḥemmeẓ, lubyan, tajilbant, ibawen…). Sewwayen daɣen timellalin. Anamek-nsent d asfillet i wussan imellalen. I wakken ad ğğuğğgen wussan n useggas, sewwayen ayen yesɛan ajeğğig am yibawen d tjilbant… Akka i ttwenniɛen zik imensi akken ad d-mlilen wat uxxam, meẓẓi neɣ meqqer, ad ferḥen mi ara temlil tasa d wi turew. Ula d iɣriben ibeɛden ttağğan-asen amur, deɛɛun-asen daɣen ddeɛwa n lxir, amzun gar-asen i llan.

Ass amezwaru n yennayer, ad d-kkrent tlawin tasebḥit akken ad cebbḥent axxam. Ad beddlent kra yellan d aqdim s ujdid, ula d inyen n lkanun ddan deg leḥsab, i wakken ad tbeddel teswiɛt ɣef yixxamen, ladɣa wid yenḥafen. Syin ɣer-s, ad sewwent lesfenğ, tamtunt d teɣrifin i wakken ad tefti nneɛma d waman akken yefti lesfenğ d temtunt. Ma d tiɣrifin qqaren akken ad tḍurref lmut ɣef wat uxxam […]

Deg temnaḍt n Tlemsan, ttmagaren yennayer s tfaska yettaṭṭafen sebɛa n wussan ideg tturaren ayen umi qqaren « Ayrad manɣara ». Deg tmurt n Wawras, ttbeddilen ula d nutni imensi. Ttruḥun ɣer lexla ad d-kksen azzu, ad yerr tiṭ. Sellɣen daɣen axxam s tumlilt. Ma d imezdaɣ n Uheggar, am yirgazen am tlawin ttaɣen-d iceṭṭiḍen ijdiden, smana uqbel yennayer. Iḍ-nni n yennayer, ilmeẓyen, sfugulen-t s ccna d ccḍeḥ alamma yuli wass. Ma d tilmeẓyin

ssefraḥen-tent s warrazen. Ula d uččі ttbeddilen-t. Iḍ-nni ad sewwen kasbasu (seksu), tagella (aɣrum), talabagat (aksum yeẓden)...

Maca, ɣas akka, d yennayer i as-yennan : " Win i yi-d-yemmugren s rric, ḍemneɣ-as lɛic ". Ur yelli d ansayen kan swayes ferrḥen yimdanen neɣ d tameɣra i d-ttheyyint tiddukliwin tidelsanin, yennayer d azamul n tɣerma icudden aṭas ɣer tfellaḥt. Ttmektin-t-id wid yurzen s akal, ɣer tmurt, ɣer yiẓuran.

Kaci SAADI, deg tesɣunt *Timmuzɣa U*[n] *16*, HCA, Yennayer 2008, sb.17-18.

Isestanen :

I) Tigzi n uḍris : (06)

1. Kkes-d seg tseddart tamezwarut tabadut n « **yennayer** ».
2. Amek i sfugulen yennayer deg temnaḍt n Tlemsan akked Wawras ?
3. Bder-d sin n yinumak n wayen xeddmen Leqbayel deg yennayer.
4. Segzi-d tanfalit-a : « **Win i yi-d-yemmugren s rric, ḍemneɣ-as lɛic** ».
5. Kkes-d seg tseddart tis ukkuzet (4) aktawal (iger n umawal) n « **tagella** » (lmakla).
6. Acu-t wanaw n uḍris-a ?

II) Tutlayt : (06)

1. Kkes-d seg tefyirt-a sin (2) n yimyagen yeftin ɣer wurmir ussid, tiniḍ-d amek i ulɣen.

   « **Ur yelli d ansayen kan swayes ferrḥen yimdanen neɣ d tameɣra i d-ttheyyint tiddukliwin tidelsanin** ».
2. Sleḍ tafyirt-a : **Ilmeẓyen, sfugulen-t s ccna**.
3. Semmi-d isumar n tefyirt-a : **Ttwenniɛen zik imensi akken ad d-mlilen wat uxxam.**

III) Afares s tira : (08)

Ɣer tama n wansayen, llan yirmad i xeddmen lejdud-nneɣ seg zik, gar-asen : iẓid n uzemmur, aẓeṭṭa, talaxt, aserwet, takerza...

Aru-d aḍris ideg ara d-tessegziḍ yiwen n urmud i tessneḍ.

Aḍris:

Yennayer deg tmurt n Zzayer

Seg zik n zik, Imaziɣen ttrajan aseggas atrar am uyur n lɛid. Seg Ayet Jennad ɣer Wayet Leqser, seg Ğerğer ɣer Uheggar, deg Wawras neɣ deg Tlemsan, d ass i d-ttmektayen s tmeɣriwin d wansayen. Ansayen-a qqimen ɣer wass-a d azamul n yidles d tmagit ɣer yyiḍ, d ansayen berk ɣer yyiḍ. Ma d cra awi-d berk ad qqimen.

Agdud yettemlil yal aseggas tafaska n yennar s wansayen i d-teğğa tasuta i tict. Qqaren ayet zik :« Mamek i temliled yennayer ad tafed neɣ ad tessezrid aseggas ». D wa i yeğğin Imaziɣen ttemlilen yennayer s cra n tesbirin, akedma mgaradent seg uɣir ɣer yict, iswi-nsen ict; d asirem s tumert, i zzhu d talwit, d lfal yeḥlan.

Deg tmurt n Yiqbayliyen, ayet uxxam ttemlilen aseggas ajdid s wulawen reẓmen, imala, iḍ-innit d aberbuc s ugaziḍ aha ad kutten. Mukca i d-qqaren, agaziḍ-inin ɣeṛṛsen-it d lfal bac ad ibeɛɛed ccer ɣef ayet uxxam. Aseqqi yuma ad ifewwer s sebɛa n yisufar (lḥubub): (leɛdes, lḥemmes, lubya, tagerfalt, ibawen…). Sercamen tani timellalin. Anamek-nsent d asittem i wussan imellalen. Baca ad newwren wussan n useggas, ssenwayen ayen yesɛan tanewwart am yibawen d tjelbant…Hamma i sebhayen zik amensi bac ad d-mlilen ayet uxxam, ameẓyan neɣ ameqran, ad amren ald ad temlil tasa d tarwa. Akked yiɣriben ibeɛden tteğğan-asen amur, ttettren-asen s wa yeḥlan, ad tinid jar-asen i yellan.

Ass amezwaru n yennayer, ad d-kkrent tsednan tanezzayt ɣer usebhi n uxxam. Ad beddlent cci yellan d aqdim s utrar, akked yinyen(yingen) n yilmes ugiren di leḥsab, bac ad d-yers wayen yeḥlan ɣef yixxamen, awalya igellilen. Syin ad senwent tifṭirin d tuḍfist (leɣrayef) bac ad tɛerrem ṣṣabt d waman mamek i ɛerrment tefṭirin d tuḍfist. Ma d tuḍfist qqaren bac ur tettili ca tmettant deg wammas n ayet uxxam […]

Deg uɣir n Tlemsan, ttemlilen yennar s tfaska yettɣiman sebɛa n wussan ideg ttiraren « Ayrad manɣara ». Deg tmurt n Wawras, ttbeddalen akked nehni amensi, ttruḥan ɣer udrar ad d-kksen azezzu (uzzi), iweɛɛa tiṭ, sellɣen ɛad axxam s tmelli. Ma d imezdaɣ n Uheggar, am yirgazen am tsednan ssaɣen-d ikettanen ijdiden asammed sdat yennayer. Iḍ-inni n yennar, leɣruz sfugulen-t s ccna d ccṭiḥ ald ad yali wass. Ma d tisednan ad senwent seksu (aberbuc), aɣrum, aksum yeẓdin (yerḥan).

Maca, akedma d yennar i as-yennan: «Win i ayi-d-yemlilen s rric, ḍemneɣ-as lɛic». Ur yelli d ansayen berk smayes ttamren wudan neɣ d tameɣra i d-ttweğğadent tiddukliwin tidelsanin, yennayer d azamul n tɣerma yeqqnen gut ɣer tkarza. Ttmektan-t-id yya yettbeddan i ucal, i tmurt d yiẓuran.

Kaci SAADI, deg tesɣunt *Timmuzɣa* *U*^{n} *16*, HCA, Yennayer 2008, sb.17-18.

Isestanen :

I) Tigzi n uḍris : (06)

1. Kkes-d seg tseddart tamezwarut tabadut n " yennayer ".
2. Mukca i sfugulen s yennayer deg uɣir n Tlemsan d Wawras ?
3. Af-d sen n yinumak n matta xeddmen Yiqbayliyen deg yennayer.
4. Segzi-d tanfalit-a : " **Win i ayi-d-yemlilen s rric, ḍemneɣ-as lɛic** ".
5. Kkes-d seg tseddart tis ukkuzt (4) **aktawal** (iger n umawal) n " **tagella** " (lmakelt).
6. Matta yella wanaw n uḍris-a ?

II) Tutlayt : (06)

1. Kkes-d seg tefyirt-a sen (2) n yimyagen yeftin deg wurmir ussid, tinid-d mamek i ulɣen.

   « **Ur yelli d ansayen berk smayes ttamren wudan neɣ d tameɣra i d-ttweğğadent tiddukliwin tidelsanin** ».
2. Sleḍ tafyirt-a : **Leɣruz, sfugulen-it s ccna.**
3. Semma-d isumar n tefyirt-a : **Sebhayen zik amensi bac ad d-mlilen ayet uxxam.**

III) Afares s tira : (08)

Rni ɣef wansayen, llan yirmad i xeddmen imezwira-nneɣ seg zik, seg-sen: aẓeṭṭa, talaxt, aserwet, takarza...

Ari-d aḍris ideg aha d-tessegzid armud seg yirmad i tessned.

أضريس:

يأنّار ذي ثمورث ن ذزايأر

سي زيك ن زيك، ئمازيغأن ثراجان أساقّاس أثرار أم ؤيور ن لعيذ. سأق أيأث جأنّاذ غأر واياث لأقصأر، سي جأرجأر غأر وهأقّار، ذأق واوراس نّيغ ذي تلأمسان، ذاسّ ئ دثمأكثايأن س ثمأغريوين ذ وانسايأن. أنسايأن أيا قيمأن غأر واسّا ذازامول ن بيذلأس ذ ثماقيث غأر يّيض، ذانساي بأرك غأر يّيض. ما ذ شرا أويد بأرك أذ قيمأن.

أقذوذ يأنّأمليل يال أساقّاس ثافاسكا ن يأنّار س وانسايأن ئ دثأدجّا ثاسوثا ئ ثيشت. قّارأن أيأث زيك: « ماماأك ئ ثأمليلاّذ يأنّار أذ ثافأذ نّيغ أذ ثأسّأزريذ أساقّاس ». ذ وايا يأدجّين ئمازيغأن تّأمليلأن يأنّايأر س شرا ن ثأسبيرين، أكأذما مڤارادأن سأق ؤغير غأر ييشت، ذاسيرأم س ثومأرث، ئ زّهو ذ ثألويث، ذ لفال يأحلان.

ذي ثمورث ن يبقبايليّأن، أيأث وأخّام ثّأمليلأن أساقّاس أجديذ س وولاوأن رأژمأن، ئمالا، ئض ئنّيت ذابأربوش س وڤاژيض أهاذ كوتّأن. موكشا ئ دقّارأن، أڤاژيض غأرّصأنيث ذ لفال باش أذ ئبأعّأذ شّأر غأف أيأث وأخّام. أساقّي يوما أذ ئفأوّأر سأبعا ن يبيسوفار (لحوبوب) (لأعدأس، لحأمّأس،لوبيا، ثاڤأرفالت، ئباوأن...). سّأرشامأن ثاني ثيمألألين. أناماأك نسأنث ذاسيتّأم ئ ووسّان ئمألالأن. باشا أذ نأوّرأن ووسّان ن وساقّاس، سّأنوايأن أيأن يأسعان ثانأوّارث أم يبياوأن ذ ثجألبانت...هامّا ئ سّأبهايأن زيك أمأنسي باش أذ دمليلأن أيأث وأخّام، أمأژيان نّيغ أمأڤران، أذ أمرأن ألد أذ ثأمليل ثاسا ذ ثاروا. أكأذ ذ ئغريبأن ئبأعذأن ثأدجّاناسأن أمور، تّأتّرأناسأن س وا يأحلان، أتّينيذ جاراسأن ئ يألأن.

أسّ أمأزوارو ن يأنّار، أذ دكرأنث ثسأذنان ثانأژّايث غأر وسأبهي ن وأخّام. أذ بأدّلأنث شّي يألأن ذاڤذيم س وثرار، أكأذ يبنيأن(يينڤأن) ن يبلمأس وڤيرأن ذي لأحساب، باش أذ يأرس وايأن يأحلان غأف يبخّامأن، أواليا ئڤأليلأن. سيين أذ سأنوأن ثيفطيرين ذ ثوضفيصت(لأغرايأف) باش أتّعأرّأم صأبّث ذ وامان ماماأك ئ عأرّمأنث ثيفطيرين ذ ثوضفيصت. ما ذ تّوضفيصت قّارأن باش ؤر ثأتّيليشا ثمأتّانت ذأق وامّاس ن أيأث وأخّام[...]

ذأق ؤغير ن تلأمسان، تّأمليلأن يأنّار س ثفاسكا يأتّغيمان سأبعا ن ووسّان ئذأق تّيرارأن « أيراذ مانغارا ». ذي ثمورث ن واوراس، تّبأدّالأن أكأذ ذ نأهني أمأنسي، تّروحان غأر وأذرار أذ دكسأن أزأزّو(ؤزّي)، ئوأعّا ثيط، سألغأن عاذ أخّام س ثمألّي. ما ذيمأزداغ ن ؤهأڨّار،أم يبرڨازأن أم ثسأذنان سّاغأند ئكأتّانأن ئجديذأن أسأمّأذ سداث يأنّار. ئض ئنّي ن يأنّار، لأغروز سفوڨولأنث س ثنّا ذ شّطيح ألد أذ يالي واسّ. ما ثيسأذنان أذ سّأنوأنث سأكسو، أغروم، أكسوم يأژذين(يألرحان) .

ماشا، أكأذما ذ يأنّار: « وين ئ يبديأمليلأن س رّيش، ضأمنأغاس لعيش ». ؤر يألّي ذانساي بأرك سمايأس تّامرأن ئوذان نّيغ تّامأغرا دتّوأدجّاذأنث ثيدّوكليوين ثيذألسانين، يأنّايأر ذازامول ن ثغأرما يأقّنأن ڨوت غأر ثكارزا. تّمأكثانثيذ يّا يأتّبأدّان ئ ؤشال، ئ ثمورث ذ يبزوران.

Kaci SAADI, deg tesɣunt *Timmuzɣa Uⁿ 16*, HCA, Yennayer 2008, sb.17-18.

ئسأستانأن:

I) **ثيڤزي ن ؤضريس: (06)**

1. ڭأسد سي ثسأدّارث ثامأزواروث ثاباذوث ن " يأنّار".
2. موكشا سفوڨولأن س يأنّايأر ذأق ؤغير ن تلأمسان ذ واوراس؟
3. أفأذ سأن ن يينوماك ن ماتّا خأدّمأن يبقبايليّأن ذي يأنّار.

4. سآﭬزيد ثانفاليث أيا: " وي ئ بيديآمليلاّن س رّيش، ضاّمناّغاس لعيش ".

5. ݣآسد سي ثساّدّارث ثيس ؤݣوزث (4) أكثاوال (ئڤاّر ن وماوال) ن " **ثاڤآلاّ** " (لماكاّلث).

6. ماتـّا يآلاّ واناو ن وضريس أيا؟

II) ثوثلايـــــــث: (06)

1. ݣآسد ساّڤ ثآفييرث أيا ساّن (2) ن بيمياڤآن يآڤثين ذاّڤ وورمير ؤسّيد، ثينيد مامّآك ؤلغآن.

« ؤر يآلّي ذانساي بآرك سماياّس تـّامراّن ئوذان نّيغ تـّاماّغرا ئ دثـّوآدجّاذآنث ثيدّوكليوين ثيذآلسانين ».

2. سلاّض ثافييرث أيا: لاّغروز، **سفوڤولآنيث س ثنّنا**.

3. ساّمّاد ئسومار ن ثآفييرث أيا: **سآّبهاياّن زيك أماّنسي باش أذ دمليلاّن أياّث وآخّام** .

III) أفاراّس س ثيــــــــرا: (08)

رني غاّف وانساياّن، لاّن بيرماذ ئخاّدّماّن بيماّزوورا ئاّغ سي زيك، ساّڤساّن : أزاّطـّا، ثالاخث، أساّرواّث،ثاكارزا...

أريد أضريس ئذاّڤ أها دثاّسآّڤزيد أرموذ ساّڤ بيرماذ ئ ثآسّناّذ.

ⴰⴹⵔⵉⵙ :

ⴰⵏⴰⵉⵔ ⴷ ⵜⴰⵎⴳⵔⵜ ⵏ ⴷⵣⴰⵉⴰⵔ

ⵀⴷⴰ, ⵉⵎⴰⵣⵉⵏ ⵜⴰⵃⵍⴰⵏ ⵉ ⴰⴳⵜⴰⵉ ⴳⴰ ⴰⵉⵏⴰⵉⵏ ⵢⴳⵏ ⵜⴰⵍⵉⵜ ⵏ ⴰⵎⴳⴷ. ⵎⵉⵏ ⴳⴰⵜ ⵏⵏⴰⴷ ⵙ ⴰⵜ ⵍⵃⵙⵔ, ⵎⵓⵏ ⵏⴰⵔⵏⵔ ⵢⴰⵔ ⴰⵢⴰⵅⴰⵔ, ⴷ ⴰⴳⵔⴰⵙ ⵎⵓ ⴷ ⵜⵍⵎⵙⴰⵏ, ⵓⵉⵏ ⵏ ⴰⵢⵍ ⴰⴷ ⴰⴽⵜⴳⵏ ⴰⵅⵏⴰⵜⵏ ⴳⵉⴷ ⵃⵉⵎⵏ ⵛⵏ ⵢⴰⵔ ⴰⵢⵍ ⴳⴰ ⵉⵢⵉⵍ ⴰⵏ ⴷ ⵜⴰⵎⴽⵜⴳⵜ ⵏ ⵜⵙⴷⴳⵍⵜ ⴷ ⵜⴳⵎⴰⵙⵜ ⴳⵔⵓⵉⴹ, ⴰⵅⵏⴰ ⴰⵙ ⴳⵔ ⵓⵉⴹ. ⴰⴳⵉⴷ ⴰⵙ. ⴰⴽⵉⴷ, ⵓⵉⵏ ⵏⴰⵢⵍ ⴰⴷ ⵙⵉⴳⴹⵏ ⴰⵍⵃⵉⵎ ⵜⴰⵔⵎ .

ⴰⵔⵊⵏ ⵉⵜⴰⵎⴳⵔⴰⴳ ⵢⴰⴽ ⴰⴳⵜⴰⵉ ⵙ ⴰⵅ ⵏⴰⵜⵏ ⴳⵉ ⴳⵉⵏ ⵎⴰⵔⴳⵏ ⴰⵔⴰⴳⵏ ⴳⴰⵏⵉⵏ ⴳⵉⵏ ⵉⵀⴷⴰ : « ⴰⵎⴽ ⴳⴰⵙ ⵙⴰⴽⴰⵉⵏ ⵉⴰⵏⴰⵛⵔ ⴰⵙⵓⵙⵙⵉⴽⵉⵏ ⴰⴳⵜⴰⵉ ». ⵍⴰⴳⴰⴷ, ⵉⵎⴰⵣⵉⵏ ⵏ ⴰⴷⵣⵉⴰⵔ ⵜⵉⵎⵃⴳⵙⵏ ⴷ ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ ⵙ ⵍⴰⵏ ⵅⵏⴰⵜⵏ, ⴰⵙ ⴰⵏⵉⵀⴹⵏ ⵎⵓⵏ ⴰⵔⵎ ⵢⴰⵔⵓⵉⴹ, ⵉⵜⴳⵙⵏⴰⵙⵏⵓⵉⵏ , ⴳⵜⵔ ⵏ ⵜⴰⴷⴳⵉⵜ, ⴰⵣⵢⴳ, ⵜⴰⵍⴳⵉⵜ ⴷ ⴰⵍⵊⴰⵍ ⵉⴽⵏⴰⵏ .

ⴷ ⴰⴽⴰⵍ ⵏ ⵍⵃⵀⴰⵉⵍ ⴽⵍ ⴰⵢⵏ ⵜⵉ ⵏⵎⴰⴳⵔⵉⴳⵏ ⴰⵜⴰⵉ ⴳⴰ ⴰⵉⵏⴰⵉⵏ ⵙ ⵜⴰⴷⴳⵉⵜ, ⵓⵢⴹ ⴳⵉⵏⴷ ⴽⴰⵙⴽⵙⴳ ⵙ ⵓⴽⵢⵉ ⴰⵉ ⵏⴰⵓ ⵏ . ⴰⴳⴰⴷ ⴰⴳⴰⵏⵉⵏ ⵓⴽⵢⵉ ⴳⴰⴷ ⴰⵔⵙⵏⵜ ⵢⴳⵏ ⵜⴰⵙⴹⵀⵔⵜ ⵀⴰⵄ ⴰⴷ ⵛⵙⵉⴳ ⴳ ⴰⵄⵔ ⵊⵏⵍ ⴰⵉⴳⵏ. ⴰⴹⵔⵅ, ⵉⵍⴰⵃ ⴰⵜ ⵢⴰⵏ ⴰⵙⴰ ⴷⴰⵉⴷⵉⵏ (ⵍⴰⴷⵙ, ⵍⵎⵅⴰⵎⵅ, ⴰ ⵍⴳⵀⵉⴰ, ⵜⴰⵏⵍⵀⴰⵏⵜ, ⵉⵀⴰⴳⵏ...) ⵙⴰⵓⵉⵏ ⴷⴰ ⵜⵉⵙⴷⴰⵍⵉⵏ . ⴰⵎⴽⵏⴰⵙⵏⵜ ⴷⵉⵙⵔⵢⴰⵏ ⵏ ⵢⵉⵍⴰⵏ ⵎⴰⵍⵉⵍⴰⵏⵉⵏ . ⵀⴰⵄ ⴰⴷ ⴰⵍ ⵏ ⵢⵉⵍⴰⵏ ⵏ ⵜⴰⵍⵉⵜ , ⵙⴰⵓⵉⵏ ⴰⴳⴰ ⵉⵍⴰⵏ ⵜⴰⵊⵙⵉⵜ ⵢⴳⵏⴷ ⵉⵀⴰⵏ ⴷ ⵜⴰⵏⵉⵍⵀⴰⵏⵜ . ⴰⴰⴷ ⴰⵙ ⵜⴰⵏⴳ ⵏ ⵉⵀⴷⴰ ⴰⵎⵏⵙⵉ ⵀⴰⵄ ⴰⴷ ⴰⵎⴳⵃⵙⵏ ⴽⵍ ⴰⵢ ⵏ , ⵎⴰⴹⵔⵉ ⵎⵓⴳⴰⵄⴰⵔ , ⴰⴷ ⴰⴷⴳⵉⵏ ⵢⴰⵔ ⵓⵎⴳⵃⵙ ⴰⵙⴰ ⴷ ⴰ ⵉⴳⵔ . ⵢⴰⴽⴷ ⵉ ⵔⵏ ⵜⵍⴰ ⵜⴰⵅⵔⵏⴰⵙⵏ ⵜⴰⵊⵍⵜⵏⴰⵙⵏ, ⵜⴰⴳⵏⴰⵙⵏ ⵜⵉⵜⴰⵔ ⵏ ⵍⵅⵉⵔ ⵢⵏⴷ ⴰ ⵜⵉⵍⴰⵏ ⴳⵓⵔⵙⵏ .

ⴰⵢⵍ ⴰ ⴰⵣⴰⵔⵏ ⵏ ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ , ⴰⴷ ⴰⵏⴽⵔⵏⴰⵜ ⴹⵓⴹⵓⵏ ⵙ ⵜⵉⵊⴰⵜ ⵀⴰⵄ ⴰⴷ ⵙⴰⵢⵙⴽⵜⵏⴰⵜ ⵜⴰ ⵢⴰⵎⵜ . ⴰⴷ ⵙⴰⵎⵙⴽⵍⵏⴰⵏⵜ ⴰⴰ ⴰⵔⵏ ⵙ ⴰⵉⵏⴰⵉⵏ, ⵢⴰⴽⴷ ⴽⴷⵉⴳⵏ ⵏ ⵍⴽⴰⵏⴳⵏ ⵢⴰⵏ ⵎⵓⴹⵏ , ⵀⴰⵄ ⴰⴷ ⴰⵎⵙⴽⵍ ⴰⵎⴽ ⵏ ⵜⴰ ⵢⵎⵓⵏ , ⵢ ⵍⴰⵏ ⵉⵏ ⵜⵍⵃⵉⵉⵏ . ⵢⴰⵔ ⴰⵉⵏ , ⴰⴷ ⵙⴰⵓⵉⵏⵜ ⵍⵓⵙⵊⴰⵍⵏ , ⵜⴰⴳⵍⴰ ⴷ ⴰⵍⵊⵜⴰⵜ , ⵀⴰⵄ ⴰⴷ ⵜⴳⴰⵜ ⵜⴰⴷⴰⵔⵊⵉⵜ ⴷ ⴰⵎⴰⵏ , ⴰⴰⴷ ⵉⵜ ⴰⴳ ⵍⵓⵙⵊⴰⵍⵏ ⴷ ⵜⴰⴳⵍⴰ . ⴽ ⵏⵜⵉ ⴰⵍⵊⵜⴰⵜ ⴳⴰⵏⵉⵏ ⴰⴷ ⵜⴳ ⵜⵎⴰⵜⴰⵏⵜ ⵔ ⴽⵍ ⵜⴰ ⵢ ⴰⵎⵜ [...]

ⴷ ⴰⵄⵔⵜ ⵏ ⵜⵍⵓⵎⵙⴰⵏ , ⵜⵉⵎⵢⵉⵏ ⴷ ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ ⵙ ⵜⵊⴰⵙⴽⴰ ⵜⴰⵖⵊⵜ ⴰⵙⴰ ⵢⵉⵍⴰⵏ , ⵓⴷⵅ ⴷⵜⴰⴷⵍⴰⵏ ⵙⴰⴰⵙ ⴳⴰⵏⵉⵏ « ⴰⵉⵔⴰⴷ ⵎⴰⵏⵅⴰⵔⴰ » ⴷ ⴰⴽⴰⵍ ⵏ ⴰⵔⴰⵙ , ⵙⴰⵎⵙⴽⴰⵍⴰⵏ ⵢⴰⴽ ⴷ ⵏⵜⴰⵏⵉⴹ ⴰⵎⴰⵏⵙⵉ . ⵜⴰⴽⵏ ⵜⵓⵏⵓⵔⵉ ⴰⴷ ⴽⵙⵏ ⴰⵣⴳ , ⵛ ⴰⴷ ⵉⴰⵔ ⵜⵉⵖ . ⵙⵉ ⵢ ⴳⵙⴽ ⴳⵏ ⵜⴰ ⵢⴰⵎⵜ ⵙ ⵜⵎⵍⵓ . ⴰⴰ ⵉⵃⵍⴰⵏ ⵉⵎⴰⵣⵉ ⵏ ⵏ ⴰⵢⴰⵅⴰⵔ, ⵎⵓⴷⵏ ⵢⴰⴽⴷ ⴹⴹⵏ ⵣⴰⵏⵢⵉⵏⴷ ⵉⵙⴰⵍⵙⴰ ⴰⵉⵏⴰⵉⵏⵉⵏ , ⴰⵙⵎⴰⵏⴰ ⴷⴰⵜ ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ . ⵓⵢⴹ ⴰⵏ ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ , ⵉ ⵎⴰⴹⵔⵉⵏⵉⵏ , ⵜⴰⴳ ⵏ ⴷⵙ ⵉⵙⴳ ⵢ ⴰ ⴷ ⴷⴰⵍⵍ ⵢⴰⵔ ⴰ ⵏ ⴰⵢ ⵍ , ⵊⵍ ⴰⵜⴰⵉ ⴰⵛⵏⴰⵉⵏ . ⴰⵎⴰⵍⴰ ⵜⵉ ⵎⴰⴹⵔⵉⵏⵉⵏ ⵙⴰⴷⵉ ⵏ ⵜ ⵏ ⵜ ⵙ ⵢⴰⵔⵜⵏ ⴰⵉⵏⴰⵉⵏⵉⵏ . ⵢⴰ ⴽⴷ ⴰⵎⵏⵙⵉ ⵙⴰⵎⵙⴽⴰⵍⴰⵏⵜ . ⵓⵢⴹ ⵓⵏⴷ ⴰⴷ ⵙⵓⵏ ⴽⴰⵙⴽⵙ , ⵜⴰⴳⵍⴰ , ⵜⴰⵍⴰⵀⴳⴰⵜ ...

ⵎⴰⵄⴰⵏ ⴰⵙ ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ ⴰⵙ ⴰⵏⴰⵏ : « ⴳⵉ ⵜⴰⵎⵢⵉⵜⵏⵉⵏ ⴷ ⴰⵊⵔⵉⵏ , ⴰⴹⵎⵏⴰⵙ ⵏ ⵜⴰⵎⴰⴷⵔⵜ » . ⵔ ⵜⵉⵍⴰ ⴰⵅⵏⴰ ⵙ ⵜⴰⴷ ⵉⵏ ⴰⴷⵉ ⵏ ⵜ, ⵎⵓ . ⵙⴰⴷⴰⵏ ⵜⵉⴷⴽⵉⵍⵉⵏ ⵜⵉⵙⴷⴰⵍⵉⵏ , ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ ⵓⵢ ⴳⵍ ⵏ ⵜⴰⵔⵎⴰ ⵜⴰ ⵜⴰⵖⴰⵊⵜ ⵢⴳⵍⴰⵏ ⴷ ⵊⴰⵔⴳⴰⵏ . ⵙⴰⵎⴽⵜⵓⵏⴷ ⴳⵉ ⴰⴳⵅⵍⴰⵜⵏⵛⵏ ⴰⴽⴰⵍ , ⵔ ⵜⴰⵎⵙⵜ , ⵔ ⴰⵅⴰⵔⵏ .

ⴽⴰⵙⵉ ⵙⴰⴷⵉ, ⵙⵓⴳ ⵜⵓⵙⵖⵓⵏⵜ *ⵜⵉⵎⵎⵓⵅⵖⴰ* ⵓⵖⵓⵏ 16, ⵅⵙⴰ, ⵓⵏⵏⴰⵛⵓⵔ, 2008, ⵢⵀ.17-18.

ⵉⵙⴰⵙⵜⴰⵏⴰⵏ :

I) ⵜⵓⵔⵉ ⴷ ⴰⵣⴳⵣ : (06)

1. ⴽⵙⴷ ⴷ ⵜⵉⵣⴰⵔ ⵜ ⵏ ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴰⵙⵙⵏ ⵏ « ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ ».
2. ⵎⴰ ⴽⵏⴰⵏ ⵎⴰⵣⴼⵏ ⵏ ⴰⵖⴰⵅⴰⵔ ⴷ ⴼⴰⵏⴰⴼⵔ ?
3. ⴰ ⵜⴰⵅ ⵏ ⴽⵍ ⴰⵖⴰⵅⴰⵔ ⵉⵜⴰⵔⴰⵉⵏ ⵜⵉ ⵎⴰⴹⵔⵉⵏⵉⵏ ?
4. ⵖⴰⵅⵔⵖ ⵜⴰⵉⵏⵙⵜ ⵜⴰⴷ :

   « ⴳⵉ ⵜⴰⵎⵖⵉⵜⵏⵉⵏ ⵙ ⴰⵊⵔⵉⵏ , ⴰⴹⵎⵏⴰⵙ ⵜⴰⵎⴰⴷⵔⵜ ».
5. ⴽⵙⴷ ⴷ ⴰⴹⵔⵉⵙ (4) ⵉⵙⵎⴰⵉ ⵏ ⵜⴰⵜⴰⵜⵉ .
6. ⴰ ⵎⵙ ⴰⵏⴰ ⵏ ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴰⴷ ?

II) ⵜⵉⵎⴰⵏⴽⵉⵏ ⵏ ⵜⴰⴳⴰⵍⵜ : (06)

1. ⴰⴽⵙⴷ ⴷ ⵜⴰⵉⵏⵙⵜ ⵜⴰⴷ ⵙⵉⵏ ⵉⵎⵉⴰⵅⵏ ⴰⵊ ⵜⵏⵉⵏ ⴷ ⴳⵔⵎⵓⵔ , ⵙⴰⵊⵜⴳⵜⵏ ⴷ ⴼⵣⵔⴼ :

   « ⴰⵔⵊ ⵉⵜⴰⵎⴳⵔⴰⵅ ⵖⴰⴽ ⴰⴳⵜⴰⵉ ⵙ ⴰⵅ ⵏⴰⵜⵏ ⴳⵉ ⴰⴳⵉⵏ ⵎⴰⵔⴳⵏ ⴰⵔⴰⴳⵏ ⵅⴰⵏⵉⵏ ⴳⵉⵏ ⵉⵀⴷⴰ ».
2. ⵙⴰⵅⵍⵜ ⵜⴰⵉⵏⵙⵜ ⵜⴰⴷ ⵀⴰⵔⵉⵏ ⴰⵙⵅⵜ :

   « ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ ⵓⵖ ⴳⵍ ⵏ ⵜⴰⵔⵎⴰ ⵜⴰⵢⴰⵊⵜ ⵖⴳⵍⴰⵏ ⴷ ⵊⴰⵔⵅⴰⵏ ».
3. ⵎⴰⵙ ⵉⵖⴰ ⴰⵎⵇⵉⵎ ⴰⵙⵉⵍ ⵓⴷⵅⵏⵉⵜ ⴷ ⵜⵉⵏⵙⵜ ⵜⴰⴷ :

   « ⵙⴰⵓⵉⵏ ⴷⴰ ⵜⵉⵙⴷⴰⵍⵉⵏ . ⴰⵎⴽⵏⴰⵙⵏⵜ ⴷⵉⵔⵖⴰⵏ ⵏ ⵖⵉⵍⴰⵏ ⵎⴰⵍⴳⵍⴰⵏⵉⵏ ».

III) ⴰⵙⵉⵏⴰⵏ ⵙ ⵜⵉⵔⴰ : (08)

ⴷ ⵜⴰⵙⴷⴰⵅⵜ ⵏ ⴰⵅⵏⴰⵜⵏ , ⵍⴰⵏⵜ ⴼⴳⵛⵍⴰⵏ ⵉ ⵜⴰⵛⵍⵉⵏ ⵎⴰⵔⴰⵏⴰⵏⴰⵏ ⵉ ⴰⵔⵏⵉⵏ ⵉⵀⴷⴰ : ⵓⵛⵓⴷ ⵏ ⴰⵣⵎⴳⵔ , ⵜⵓⵛⵜⵉ , ⵜⴰⵍⴰⵇ …

ⴰⵊⵏⴷ ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴷ ⵙⴰⵅⵔⴰⵖⴷ ⵓⵉⵏ ⵏ ⵖⴰⵔⵜ ⵜⵓⵙⴰⵏⴷ .

انتهى الموضوع الأول

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 08 صفحات (من الصفحة 9 من 16 إلى الصفحة 16 من 16)

Aḍris:

Tafat n usirem

[...] Asmi i yemmut baba, nniɣ-as d ayen tekfa ddunit fell-i, ur tetteɣ ur tesseɣ, yejreḥ wul-iw, kkawen yifadden-iw. Leḥḥuɣ deg ubrid, ḥedd ur t-walaɣ, heddren-iyi-d ur asen-sliɣ; ssbeḥ neɣ tameddit, allen-iw ur ttkawent. Yiwen n wass, tasebḥit, urɛad i d-yecriq yiṭij, leḥḥuɣ ɣer taddart n Tirmitin, anida ttruḥuɣ yal ass akken ad xedmeɣ, walaɣ yiwen n yilemẓi ileḥḥu s yiwen n uḍar wayeḍ-nniḍen yettwagzem-as, muqleɣ-t ɣer wudem-is s leḥzen, netta dayen imuqel-iyi-d, udem-is yettfeǧǧiǧ s yiwen n nnur, acmumeḥ ɣef wudem-is, yenna-yi-d azul rriɣ-as. Kemmleɣ abrid-iw, weḥd-i ttxemmimeɣ : ileḥḥu s yiwen n uḍar yerna ahat yekker-d ssbeḥ zik akken ad yexdem !

Tameddit mi d-uɣaleɣ, ufiɣ-t-id deg yiwen n umkan yesnuzuy ijeǧǧigen, nniɣ-as lukan d nekk i yellan am netta, ur zmireɣ ad ffɣeɣ ad iyi-d-walin medden, ad waliɣ kan amek ara geɣ lḥedd i ddunit-iw, ad mmteɣ i lebda. Ciṭuḥ akka, walaɣ yiwen n urgaz yeṭṭef sin n yigerdan deg yirebbi-s, imudd afus-is i win ara as-d-iseddqen duru neɣ snat.

Aṭas i as-yennan argaz am wihin ur ixeddem ara ?! Maca init-iyi-d anda ara yexdem ? D acu ara yexdem ? Lukan yufa, anwa ara imudden afus-is i lɣaci, allen-is deg lqaɛa ttudument d imeṭṭi [...].

Wwḍeɣ s axxam, swiɣ lkas n waman, lexyal n uqcic-nni yesnuzuyen ijeǧǧigen yeggumma ad yekkes gar wallen-iw. Ḥusseɣ i yiman-iw ur sɛiɣ azal i iwulmen, aqcic-nni ifaz aṭas fell-i, yesɛa afud ur sɛiɣ nekk, yeṭṭef deg tudert xas tekkes-as ayen ɣlayen, tekkes-as aḍar iɣef ileḥḥu. Ṭṭreḍqeɣ d imeṭṭi imi ur uklaleɣ ara tudert-a i yi-d-yefka sidi Rebbi. Sɛiɣ ifassen, iḍarren, allen i icebḥen, medden qqaren-iyi-d akk tmelḥeḍ; sɛiɣ amkan n lxedma ur sɛin wiyaḍ. Annect-a akk, nekk qeḍɛeɣ asirem deg ddunit mi ruḥeɣ ad ṭṭseɣ, ttmenniɣ ur d-ttakiɣ tasebḥit.

Aqcic-nni yesnuzuyen ijeǧǧigen ur t-ssineɣ d anwa-t, d netta i d-yerran asirem i wul-iw, d netta i d ssebba alarmi wwḍeɣ ass-a anda wwḍeɣ, ẓriɣ lukan kemmleɣ deg ubrid-nni i d-wwiɣ, aql-i seg wid yemmuten.

[...] Uɣaleɣ yal ass mi ara ruḥeɣ ɣer lxedma, ttmuquleɣ akka d wakka anida ara t-waliɣ maɛna asirem-iw amzun yuɣal d lmuḥal. Yuɣal lebɣi-iw meqqer akken ad t-waliɣ acku d netta i d ssebba alarmi tuɣal ddunit-iw tesɛa azal...

Rosa CHELLI, *Iḥulfan akked waktayen*, HCA, 2011, sb. 47-49.

Isestanen :

I) Tigzi n uḍris : (06)

1. D acu i yeǧǧan tanallast ad teqḍeɛ layas deg ddunit ?
2. Anwa i as-d-yerran asirem i tnallast ?
3. Segzi-d tanfalit-a : **Yeṭṭef deg tudert xas tekkes-as ayen ɣlayen.**
4. " ***Ameyyez uqbel aneggez*** ". D acu i d assaɣ i yellan gar wanzi-a (lemtel-a) d wayen i as-yeḍran i tnallast ?
5. Nadi-d deg uḍris aktawal (iger n umawal) n usentel : **tafekka n umdan** (04 n wawalen).
6. Aḍris deg-s kradet (03) n tewsatin n yimdanen deg tudert. Suffeɣ-itent-id.

II) Tutlayt : (06)

1. Err tinawt-a ɣer wudem wis sin n usget unti : « **Uɣaleɣ yal ass mi ara ruḥeɣ ɣer lxedma, ttmuquleɣ akka d wakka anida ara t-waliɣ maɛna asirem-iw amzun yuɣal d lmuḥal** ».
2. Sleḍ tafyirt-a i lmend n talɣa d twuri : **Leḥḥuɣ ɣer taddart n Tirmitin.**
3. Ččar tafelwit-a :

amyag	attwaɣ	aswaɣ	amyaɣ
kkes	...	...	...

III) Afares s tira : (08)

D netta i d-yerran asirem i wul-iw, d netta i d ssebba alarmi wwḍeɣ ass-a anda wwḍeɣ, ẓriɣ lukan kemmleɣ deg ubrid-nni i d-wwiɣ, aql-i seg wid yemmuten.

Ahat teḍra-ak(am) kra n tedyant i ak(am)-d-yessegran leḥzen, teẓẓa deg wul-ik(im) layas, ɛerqen-ak(am) yiberdan, yekcem-d kra n umdan deg tudert-ik(im) yerra-ak(am)-id asirem, tettuḍ leḥzen.

Aru-d aḍris ara yilin d ullis, deg-s ad d-talseḍ tadyant-a.

Aḍris:

Tafawt n usirem

[...] Asmi i yemmut baba, nniɣ-as daydin temmir ddunit fell-a, ur tetteɣ ur sesseɣ, yejreḥ wul-inu, qquren yifadden-inu. Ggureɣ deg ubrid, yiğ la tthenniɣ-t, ttutlayen-d ɣer-i ur asensliɣ; tanezzayt niɣ tameddit, tiṭṭawin-inu ur ttɣarant. Cra n wass, tanezzayt, werɛad ur d-tuti ca tfukt, ggureɣ ɣer uqewwar n Tirmitin, mani ttruḥiɣ akkas bac ad xedmeɣ, henniɣ cra n umeččuk yeggur s yiğ n uḍar , yiğ yettwabbi-as, uqqleɣ-as ɣer wudem s leḥzen, netta daɣent yuqqel-d ɣer-i, udem-nnes teččat-d seg-s cra n tfawt, azmummeg ɣef wudem-nnes, yenna-ayi-d azul, uɛiɣ-as. Kemmleɣ abrid-inu, weḥd-i ttxemmameɣ : yeggur s yict n uḍar yerni balak yekker-d tanezzayt zik bac ad yexdem !

Tameddit mi d-welliɣ, ufiɣ-t-id deg cra n umkan yesnuzay tinewwarin, nniɣ-as lukan d nečč i yellan am netta, ur zemmreɣ ca ad rgeɣ ad ayi-d-hennan yiwdan, ad ẓreɣ berk mammek ad ggeɣ agmir i tmeddurt-inu, ad mmteɣ ad thenniɣ. Ajebbiḍ yeḥlan, henniɣ cra n urgaz yeṭṭef sen n yiɛṭuṭen deg ṭṭerf-nnes, yessiɣ afus-nnes i win aha as-d-iseddqen duru neɣ sen.

Gut as-yennan argaz am win ur ixeddem ca ?! Maca init-ayi-d mani ad yexdem ? Matta ad yexdem ? Mda yufa, manni wa ad yucen afus-nnes i lɣaci, tiṭṭawin-nnes deg tmurt ttuddiment s yimeṭṭawen [...].

Wwḍeɣ ɣer uxxam, swiɣ lkas n waman, lexyal n uhyuy-din yesnuzayen tinewwarin yegguma ad iruḥ jar tiṭṭawin-inu. Ssḥusseɣ s yiman-inu ur sɛiɣ azal iwatan, ameččuk-din yujer-ay aneqqad, yesɛa tazmert ur sɛiɣ nečč, yeṭṭef deg tmeddurt lacta tekkes-as matta a yeɣlayen, tekkes-as aḍar uɣef yeggur. Ddreḍqeɣ s yimeṭṭawen acku ur stahleɣ ca tameddurt-a i ayi-d-yuca sidi Rebbi. Sɛiɣ ifassen, iḍarren, tiṭṭawin i yebhan, udan qqaren-ayi-d akk tebhid ; sɛiɣ amkan n lxedmet ur t-sɛin yyiḍ. Waya akk, nečč bbiɣ asirem deg tmeddurt daɣa ad ruḥeɣ ad ṭṭseɣ, ttmenniɣ ur d-ttakiɣ ca tanezzayt.

Ahu-din yesnuzayen tinewwarin ur ssineɣ ca manni, d netta i d-yuɛan asirem i wul-inu, d netta d ssebbet i ay-yeğğin xeldeɣ ass-a mani xeldeɣ, ẓriɣ mda ttmadiɣ deg ubrid-din i d-uɣiɣ, a nečč seg yya yemmuten.

[...] Welliɣ yal ass ald ad ruḥeɣ ɣer lxedmet, ttaqqleɣ amma d wamma mani ad t-henniɣ maca asirem-inu ɛuni iwella d lmuḥal, twella tmuxsit-inu teggeɛmer bac ad t-henniɣ acku d netta d ssebbet i yeğğin ddunit-inu tesɛa azal...

Rosa CHELLI, *Iḥulfan akked waktayen*, HCA, 2011, sb. 47-49.

Isestanen :

I) Tigzi n uḍris : (06)

1. Matta i yeğğin tanallast ad tebbi asirem deg tmeddurt ?
2. Manni wa i as-d-yuɛan asirem i tnallast ?
3. Segzi-d tanfalit-a : **Yeṭṭef deg tmeddurt lacta tekkes-as matta a yeɣlayen.**
4. " ***Ameyyez qbel aneggez"***. Matta yella wassaɣ i yellan jar wanzi-aya (lemtel-a) d matta i as-yeḍran i tnallast ?
5. Serg-d seg uḍris aktawal (iger n umawal) n usentel : **Tafekka n umdan** (04 n wawalen).
6. Aḍris deg-s kradet (03) n tewsatin n yimdanen deg tmeddurt. Sery-ihent-id.

II) Tutlayt : (06)

1. Uɛa tinawt-a ɣer wudem wis sen n usget unti : « **Welliɣ yal ass alda ad ruḥeɣ ɣer lxedmet, tteqqleɣ amma d wamma mani ad t-henniɣ maca asirem-inu ɛunni iwella d lmuḥal** »
2. Sleḍ tafyirt-a i lmend n talɣa d twuri : **Ggureɣ ɣer uqewwar n Tirmitin**.
3. Ččar tafelwit-a :

amyag	attwaɣ	aswaɣ	amyaɣ
Kkes	...	...	...

III) Afares s tira : (08)

D netta i d-yuɛan asirem i wul-inu, d netta d sebbet i ayi- yeğğin xeldeɣ ass-a mani xeldeɣ, ẓriɣ mda ttmadiɣ deg ubrid-din i d-uɣiɣ, a nečč seg yya yemmuten.

Ahat teḍra-ak(am) cra n tedyant i ak(am)-d-yeğğin leḥzen, teẓẓu deg wul-nnek(nnem) layas (Tebbi-as asirem), ɛerqen-ak(am) yibridin, yudef-d cra n umdan deg tmeddurt-nnek(nnem) , yuɛa-ak(am)-id asirem, tettud anezgum.

Ari-d aḍris ullis, deg-s ad d-talsed tadyant-ayi.

أضريس:

ثافاوث ن ؤسيرام

[...] أسمي يأموث بابا، نيغاس ذايذين ثأمّير دّونيث فألاّ، ؤرتّاتّاغ ؤرساسّاغ، يأجرأح وول ئنو، قّورأن ييفادّأن ئنو. ڨورأغ ذاّق وأبريذ، ييدّج لا تّهأنّيغث، تّوثلاند غري ؤرسنأسليغ؛ ثانأزّايث نأغ ثامأدّيث، ثيطّاوين ئنو ؤرتّغارانتشا. شرا ن واسّ ثانأزّايث، ؤرعاذ ؤردثوثيشا ثفوكث، ڨورأغ غأر وقأوّار ن ثيرميثين، ماني تّروحيغ أكّاس باش أذخاّذماّغ، هأنّيغ شرا ن ومأتشّوك يأڨور س ييدجّ ن وضاريبدّج يأتّوابّياس، ؤقلاّغاس غأر ووذأم س لأحزأن، أكّ ذ نأتّا يأقّألد غري، ؤذأم نّأس ثأتشاّثد ساّڨس شرا ن ثفاوث، أزموماّق غأف ووذأم نّأس، يأتّاييد أزول ؤعيغاس. كامّلاّغ أبريذ ئنو، وأحذي تّخامّاماّغ : يأڨور س ييشت ن وضار يأرني بالاك يأكّأرد زيك ثانأزّايث باش أذيأخذأم !

ثامأدّيث مي ئدوأليغ، ؤفيغثيد ذاّق شرا ن ومكان يأسنوزاي ثيناّوّارين، نّيغاس:" لوكان ذ نأتش ئ يألاّن أم نأتّا، ؤرزاّمّرأغشا أذرياّغ أيدهأتّان يوذان، أذزرأغ بارك مامّاك أذياّغ أڨمير ئ ثمأدّورث ئنو، أذمثاّغ أذثهأنّيغ ". أجاّبّيذ يأحلان، هأنّيغ شرا ن وأرڨاز يأطّأف سأن ن ييعطوطأن ذاّق طاّرف نّأس، يأسّ أفوس نّأس ئ وين أهاسديسأدّقأن دورو نأغ سأنت.

ڨوت ئ أسيأتّان أرڨاز أم وين ؤرئخاّدّأمشا؟! ماشا ئنيتايد ماني أذيأخذأم ؟ ماتّا أذيأخذأم ؟ لوكان يوفا مانّي وا أذيوشأن أفوس نّأس ئ لغاشي ثيطّاوين نّأس ذاّق ثمورث تّوديماّنث س يماّطّاوأن [...].

وّضاّغ غأر وأخّام، سويغ لكاس ن وامان، لأخيال ن وأهيوي ذين يأسنوزايأن ثيناّوّارين يأڨوما أذيأكّأس جار ثيطّاوين ئنو. سّحوساّغ س ييمان ئنو ؤرسعيغ أزال ئ ئواثان، أمأتشّوك ذين ييفي أناّقاذ، يأسعا ثازمأرث ؤرسعيغ نأتش، يأطّأف ذاّق ثمأدّورث لاشتا ثأكّساس ماتّا ئ يأغلان، ثأكّساس أضارئغأف يأڨور. دّرأضقاّغ س ييماّطّاوأن أشكو ؤرستاهلاّغشا ثامأدّورث أيا ئ يأديوشا سيذي رأبّي. سعيغ ئفاسأن، ئضارّأن، ثيطّاوين ئ يأبهان، ؤذان ڨارأنيد أكّ ثأبهيذ، سعيغ أمكان ن لخاّذماّث ؤرثأسعين ييض. أثأتّشا أيا أكّ، نأتش بّيغ أسيرام ذاّق ثمأدّورث مي روحاّغ أذطّساّغ، تّماّنّيغ ؤردتّاكيغشا ثانأزّايث.

أهو ذين يأسنوزاين ثيناّوّارين ؤرسّيناّغشا مانّي، ذ نأتّا ئديوعان أسيرام ئ وول ئنو، ذ نأتّا ئ ذ ساّبّاّث ئ يأدجّين خاّلّذاّغ أسّا ماني خاّلّذاّغ، ژريغ لوكان تّماثيغ ذاّق وأبريذ ذين ئ دوغيغ، أنأتشّ ساّق يّا يأمّوثأن.

[...] وأليغ يال أسّ ألدا أذروحاّغ غأر لخاّذماّث، تّاّقلاّغ أمّا ذ وامّا ماني أتهأنّيغ ماشا أسيرام ئنو عونّي ئواّلاّ ذ لموحال، ثواّلاّ ثاموخسيث ئنو ثاّڨاّعماّر باش أثهاّنّيغ أشكو ذ نأتّا ئ ذ سّاّبّاّث ئ يأدجّين دّونيث ئنو ثأسعا أزال...

Rosa CHELLI, *Iḥulfan akked waktayen*, HCA, 2011, sb. 47-49.

ئسأستانـــــأن:

I) ثيڤزّي ن وضريــــــــس: (06)

1) ماتّا ئ يأدجّين ثانالاّست أذتاّبّي أسيرام ذي دّونيث ؟.

2) مانّي وا ئ سديوعان أسيرام ئ ثنالاّست ؟

3) ساّڨزيد ثانفاليث أيا : - **يأطّأف ذي ثمأدّورث لاشتا ثأكّساس ماتّا أ يأغلايأن.**

4) "**أماَيّاَز قبآل أناَقاَز**" .ماتّا ياّلاّ واسّاغ ئ ياّلاّن جار وانزي أيا (لاّمثاّل أيا) ذ ماتّا ئ سياّضران ئ ثنالاّست؟

5) ساّرقاّد ساّق واّضريس أكثاوال(ئقاّر ن ؤماوال) ن وساّنتاّل: "**ثافاّكا ن ؤمذان**".(04 ن واوالاّن)

6) أضريس ذاّقس كراضاّث (03) ن ثاّوساثين ن يياّمذاناّن ذاّق ثماّدّورث. ساّريئهاّنتيد ؟

II) ثوثلايـــــــــث: (06)

1) ؤعا ثيناوث أيا غاّر ووذاّم ويس ساّن ن وسقاّث ؤنثي.

- **« واّليغ يال أسّ اّلدا أذروحاّغ غاّر لخاّذماّث، ثاّقلاّغ أمّا ذ وامّا ماني أتهاّئيغ ماشا أسيراّم ئنو عونّي ئواّلاّ ذ لموحال».**

2) سلاّض ثافييرث أيا.

- " **قوراّغ غاّر وقلاّوّار ن ثيرميثين**".

3) تشاّر ثافاّلويث أيا .

أميـــــــاق	أتّـــــــــواغ	أســــــــــواغ	أميــــــــاغ
كاّس	...	...	...

III) أفاراّس س ثيـــــــــرا: (08)

ذ ناّتّا ئ ديوعان أسيراّم ئ وول ئنو، ذ ناّتّا ئ ذ ساّبّاّث ئ ياّسّاوضاّن أسّا ماني وّضاّغ، ژريغ لوكان ثّماثّيغ ذاّق واّبريذ ذين ئ دوغيغ، أناّتشّ ساّق يّا ياّمّوثاّن.

أهات ثاّضراك(ام) شرا ن ثاّذيانث (ام) ئ كدياّدجّين لاّحزاّن، ثاّژو ذاّق وول نّاّك(نّاّم) لياس(ثاّبياس أسيراّم) ، عاّرقاّنّاك (ام) يبيريذاّن، يوذاّقد شرا ن ومذان ذي ثماّدّورث نّاّك(نّاّم) يوعاكد أسيراّم، ثاّثّوذ لاّحزاّن.

أريـد أضريس ؤلّيس، ذاّقس أتاّلساّذ ثاّذيانث أيا.

•EO&O :

+•ⵊ•+ I ꖌ⊙&O÷ⵎ

[…]•⊙ⵎ& & ⵏ÷ⵎⵎ꞉+ Ⴔ•Ⴔ•, ||&Ɏ-•⊙ Λ •ⵏ÷I +÷Ⰽⵊ• ΛΛ꞉I&+ ⵊ÷ⵍⵍ-&, ꞉O ++÷++÷Ɏ ꞉O ++÷⊙⊙÷Ɏ, ⵏ÷IO÷ⵅ꞉꞉ⵍ-&, ⰍⰍ•꞉÷I ⵏ&ⵊ•ΛΛ÷I-&꞉. ⵍ÷ⵅⵅ꞉Ɏ Λ÷Ⴟ ꞉ⵓO&Λ, ⵅ÷ΛΛ ꞉O +-꞉•ⵍ•Ɏ, Ø÷ΛΛO÷I-&ⵏ&-Λ ꞉O •⊙÷I-⊙ⵍ&Ɏ ; ⊙⊙ⵓ÷ⵅ I÷Ɏ +•ⵎ÷ΛΛ&+, •ⵍⵍ÷I-&꞉ ꞉O ++Ⰽ•꞉÷I+. ⵏ&꞉÷I I ꞉•⊙⊙, +•⊙÷ⵓⵅ&+, ꞉O•̂•Λ & Λ-ⵏ÷ⵛO&ⵥ ⵏ&ⵖ&I, ⵍ÷ⵅⵅ꞉ɎɎ÷O +•ΛΛ•O+ I ⵖ&Oⵎ&I, •I&Λ• ++O꞉ⵅ꞉Ɏ ⵏ•ⵍ •⊙⊙ •ⰍⰍ÷I •Λ Ж÷Λⵎ÷Ɏ, ꞉•ⵍ•Ɏ ⵏ&꞉÷I I ⵏ&ⵍ÷ⵎЖ& &ⵍ÷ⵅⵅ꞉ ⊙ ⵏ&꞉÷I I ꞉E•O ꞉•ⵏ÷E-||&E÷I ⵏ÷++꞉•Ⴟⵣ÷ⵎ-•⊙, ⵎ꞉ⵥⵍ÷Ɏ-+ Ɏ÷O ꞉꞉Λ÷ⵎ-&⊙ ⊙ ⵍ÷ⵅⵣ÷I, I÷++• Λ•Ɏ÷I &ⵎ꞉ⵥ÷ⵍ-&ⵏ&-Λ, ꞉Λ÷ⵎ-&⊙ ⵏ÷++ⵊ÷ⴳⴳ&ⴳ ⊙ ⵏ&꞉÷I I ||꞉O, •ⵛⵎ꞉ⵎ÷ⵅɎ÷ⵊ ꞉꞉Λ÷ⵎ-&⊙, ⵏ÷||•-&ⵏ&-Λ •ⵣ꞉ⵍ OO&Ɏ-•⊙. Ⰽ÷ⵎⵎⵍ÷Ɏ •ⵓO&Λ-&, ꞉÷ⵅΛ-& ++Ж÷ⵎⵎ&ⵎ÷Ɏ : &ⵍ÷ⵅⵅ꞉ ⊙ ⵏ&꞉÷I I ꞉E•O ⵏ÷OI• •Ø•+ ⵏ÷ⰍⰍ÷O-Λ ⊙⊙ⵓ÷ⵅ ⵣ&Ⰽ •ⰍⰍ÷I •Λ ⵏ÷ЖΛ÷ⵎ !

+•ⵎ÷ΛΛ&+ ⵎ& & Λ-꞉Ɏ•ⵍ÷Ɏ, ꞉ⵊ&Ɏ-+-&Λ Λ÷Ⴟ ⵏ&꞉÷I I ꞉ⵎⰍ•I ⵏ÷ⵣI꞉ⵣ꞉ⵏ &I÷ⴳⴳ&Ⴟ÷I, ||&Ɏ-•⊙ ⵍ꞉Ⰽ•I Λ I÷ⰍⰍ & ⵏ÷ⵍⵍ•I •ⵎ I÷++•, ꞉O ⵣⵎ&O÷Ɏ •Λ ⵊⵊɎ÷Ɏ •Λ &ⵏ&-Λ-꞉•ⵍ&I ⵎ÷ΛΛ÷I, •Λ ꞉•ⵍ&Ɏ Ⰽ•I •ⵎ÷Ⰽ •O• Ⴟ÷Ɏ ⵍⵅ÷ΛΛ & ΛΛ꞉I&+-&꞉, •Λ ⵎⵎ+÷Ɏ & ⵍ÷ⵓΛ•. ⵛ&ⵖ꞉ⵅ •ⰍⰍ•, ꞉•ⵍ•Ɏ ⵏ&÷I I ꞉OႿ•ⵣ ⵏ÷ⵖⵖ÷ⵊ ⊙&I I ⵏ&Ⴟ÷OΛ•I Λ÷Ⴟ ⵏ&O÷ⵓⵓ&-⊙, &ⵎ꞉ΛΛ •ⵊ꞉⊙-&⊙ & &꞉&I •O• •⊙-Λ-&⊙÷ΛΛⵥ÷I Λ꞉O꞉ I÷Ɏ ⊙I•+.

•ⵖ•⊙ & •⊙-ⵏ÷||•I •OႿ•ⵣ •ⵎ &Ø&I ꞉O &Ж÷ΛΛ÷ⵎ •O• ?! ⵎ•ⵛ• &I&+-&ⵏ&-Λ •IΛ• •O• ⵏ÷ЖΛ÷ⵎ? Λ •ⵛ꞉ •O• ⵏ÷ЖΛ÷ⵎ? ꞉Ⰽ•I ⵏ꞉ⵊ•, •I&꞉• •O• &ⵎ꞉ΛΛ÷I •ⵊ꞉⊙-&⊙ & ⵍɎ•ⵛ&, •ⵍⵍ÷I-&⊙ Λ÷Ⴟ ⵍⵥ•̂• ++꞉Λ꞉ⵎ÷I+ Λ &ⵎ÷ⵖⵖ& […].

꞉꞉E÷Ɏ ⊙ •ЖЖ•ⵎ, ⊙꞉&Ɏ ⵍⰍ•⊙ I ꞉•ⵎ•I, ⵍ÷Жⵏ•ⵍ I ꞉ⵥⵛ&ⵛ-||& ⵏ÷ⵣI꞉ⵣ꞉ⵏ÷I &I÷ⴳⴳ&Ⴟ÷I ⵏ÷ႿႿ꞉ⵎ• •Λ ⵏ÷ⰍⰍ÷⊙ Ⴟ•O ꞉•ⵍⵍ÷I-&. ⵅ꞉⊙⊙÷Ɏ & ⵏ&ⵎ•I-& ꞉O ⊙̂&Ɏ •ⵣ•ⵍ & &꞉꞉ⵍⵎ÷I, •ⵥⵛ&ⵛ-||& &ⵊ•ⵣ •ⵖ•⊙ ⵊ÷ⵍⵍ-&, ⵏ÷⊙̂• •ⵊ꞉Λ ꞉O ⊙̂&Ɏ I÷ⰍⰍ, ⵏ÷ⵖⵖ÷ⵊ Λ÷Ⴟ +꞉Λ÷O+ Ж•⊙ +÷ⰍⰍ÷⊙-•⊙ •ⵏ÷I Ɏⵍ•ⵏ÷I, +÷ⰍⰍ÷⊙-•⊙ •E•O &Ɏ÷ⵊ &ⵍ÷ⵅⵅ꞉. ⵖⵖO÷Eⵥ÷Ɏ Λ &ⵎ÷ⵖⵖ& &ⵎ& ꞉O ꞉Ⰽⵍ•ⵍ÷Ɏ •O• +꞉Λ÷O+-• &ⵏ&-Λ-ⵏ÷ⵊⰍ• ⊙&Λ& ÷ⵓⵓ&. ⊙̂&Ɏ &ⵊ•⊙⊙÷I, &E•OO÷I, •ⵍⵍ÷I & &ⵛ÷ⵓⵅ÷I, ⵎ÷ΛΛ÷I ⵥⵥ•O÷I-&ⵏ&-Λ •ⰍⰍ +ⵎ÷ⵍⵅ÷E ; ⊙̂&Ɏ •ⵎⰍ•I I ⵍЖ÷Λⵎ• ꞉O ⊙̂&I ꞉&ⵏ•E. •||÷ⵛ+-• •ⰍⰍ, I÷ⰍⰍ ⵥ÷Ê÷Ɏ •⊙&O÷ⵎ Λ÷Ⴟ ΛΛ꞉I&+ ⵎ& O꞉ⵅ÷Ɏ •Λ ⵖⵖ⊙÷Ɏ, ++ⵎ÷||&Ɏ ꞉O Λ-++•Ⰽ&Ɏ +•⊙÷ⵓⵅ&+.

•ⵥⵛ&ⵛ-||& ⵏ÷⊙I꞉ⵣ꞉ⵏ÷I &I÷ⴳⴳ&Ⴟ÷I ꞉O +-⊙⊙&I÷Ɏ Λ •I꞉•-+, Λ I÷++• & Λ-ⵏ÷OO•I •⊙&O÷ⵎ & ꞉꞉ⵍ-&, Λ I÷++• & Λ ⊙⊙÷ⵓⵓ• •ⵍ•Oⵎ& ꞉꞉E÷Ɏ •⊙⊙-• •IΛ• ꞉꞉E÷Ɏ, ЖO&Ɏ ⵍ꞉Ⰽ•I Ⰽ÷ⵎⵎⵍ÷Ɏ Λ÷Ⴟ ꞉ⵓO&Λ-||& & Λ-꞉꞉&Ɏ, •ⵥⵍ-& ⊙÷Ⴟ &Λ ⵏ÷ⵎⵎ꞉+÷I.

[…] ꞉Ɏ•ⵍ÷Ɏ ⵏ•ⵍ •⊙⊙ ⵎ& •O• O꞉ⵅ÷ɎɎ÷O ⵍЖ÷Λⵎ•, ++ⵎ꞉ⵥ꞉ⵍ÷Ɏ •ⰍⰍ• Λ ꞉•ⰍⰍ• •I&Λ• •O• +-꞉•ⵍ&Ɏ ⵎ•̂I• •⊙&O÷ⵎ-& •ⵎⵣ꞉I ⵏ꞉Ɏ•ⵍ Λ ⵍⵎ꞉ⵅ•ⵍ. ꞉꞉Ɏ•ⵍ ⵍ÷ⵓɎ&-& ⵎ÷ⵥⵥ÷O •ⰍⰍ÷I •Λ +-꞉•ⵍ&Ɏ •ⵛⰍ꞉ Λ I÷++• & Λ ⊙⊙÷ⵓⵓ• •ⵍ•Oⵎ& +꞉Ɏ•ⵍ ΛΛ꞉I&+-&꞉ +÷⊙̂• •ⵣ•ⵍ…

Rosa CHELLI, Iḥulfan akked waktayen, HCA, 2011, sb. 47-49.

ⵉⵙⴻⵙⵜⴰⵏⴻⵏ :

I) ⵜⵉⴳⵣⵉ ⵏ ⵓⴹⵔⵉⵙ : (06)

1. ⴷ ⴰⵛⵓ ⵉ ⵢⴻⴵⴵⴰⵏ ⵜⴰⵏⴰⵍⵍⴰⵙⵜ ⴰⴷ ⵜⴻⵊⴹⴻⵃ ⵍⴰⵢⴰⵙ ⴷⴻⴳ ⴷⴷⵓⵏⵉⵜ ?
2. ⴰⵏⵓⴰ ⵉ ⴰⵙ-ⴷ-ⵢⴻⵔⵔⴰⵏ ⴰⵙⵉⵔⴻⵎ ⵉ ⵜⵏⴰⵍⵍⴰⵙⵜ ?
3. ⵙⴻⴳⵣⵓ-ⴷ ⵜⴰⵏⴼⴰⵍⵉⵜ-ⴰ : **ⵢⴻⵄⵄⴻⴼ ⴷⴻⴳ ⵜⵓⴷⴻⵔⵜ ⵅⴰⵙ ⵜⴻⴽⴽⴻⵙ-ⴰⵙ ⴰⵢⴻⵏ ⵖⵍⴰⵢⴻⵏ.**
4. *" ⴰⵎⴻⵢⵢⴻⵣ ⵓⵊⵀⴻⵍ ⴰⵏⴻⴳⴳⴻⵣ"*. ⴷ ⴰⵛⵓ ⵉ ⴷ ⴰⵙⵙⴰⵖ ⵉ ⵢⴻⵍⵍⴰⵏ ⴳⴰⵔ ⴰⵏⵣⵉ-ⵢⴰ (ⵍⴻⵎⵜⴻⵍ-ⴰ) ⴷ ⵓⴰⵢⴻⵏ ⵉ ⴰⵙ-ⵢⴻⴹⵔⴰⵏ ⵉ ⵜⵏⴰⵍⵍⴰⵙⵜ ?
5. ⵏⴰⴷⵉⵎ ⴷⴻⴳ ⵓⴹⵔⵉⵙ ⵓⴽⵓⵣ ⵏ ⵓⴰⵓⴰⵍⴻⵏ ⵏ ⵓⴽⵜⴰⵓⴰⵍ ⵏ ⵓⵙⴻⵏⵜⴻⵍ : **ⵜⴰⴼⴻⴽⴽⴰ ⵏ ⵓⵎⴷⴰⵏ**
6. ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴷⴻⴳ-ⵙ ⴽⵔⴰⴷⴻⵜ (03) ⵏ ⵜⴻⵓⵙⴰⵜⵉⵏ ⵏ ⵢⵉⵎⴷⴰⵏⴻⵏ ⴷⴻⴳ ⵜⵓⴷⴻⵔⵜ. ⵙⵓⴼⴻⵖ-ⵉⵜⴻⵏⵜ-ⵉⴷ.

II) ⵜⵓⵜⵍⴰⵢⵜ : (06)

1. ⴻⵔⵔ ⵜⵉⵏⴰⵓⵜ-ⴰ ⵖⴻⵔ ⵓⵓⴷⴻⵎ ⵓⵉⵙ ⵙⵉⵏ ⵏ ⵓⵙⴳⴻⵜ ⵓⵏⵜⵉ : «**ⵓⵖⴰⵍⴻⵖ ⵢⴰⵍ ⴰⵙⵙ ⵎⵉ ⴰⵔⴰ ⵔⵓⵇⴻⵖⵖⴻⵔ ⵍⵅⴻⴷⵎⴰ, ⵜⵜⵎⵓⵊⵓⵍⴻⵖ ⴰⴽⴽⴰ ⴷ ⵓⴰⴽⴽⴰ ⴰⵏⵉⴷⴰ ⴰⵔⴰ ⵜ-ⵓⴰⵍⵉⵖ ⵎⴰⵃⵏⴰ ⴰⵙⵉⵔⴻⵎ-ⵉⵓ ⴰⵎⵣⵓⵏ ⵢⵓⵖⴰⵍ ⴷ ⵍⵎⵓⵇⴰⵍ.**»
2. ⵙⵍⴻⴹ ⵜⴰⴼⵢⵉⵔⵜ-ⴰ ⵉ ⵍⵎⴻⵏⴷ ⵏ ⵜⴰⵍⵖⴰ ⴷ ⵜⵓⵓⵔⵉ: **ⵍⴻⵇⵇⵓⵖⵖⴻⵔ ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ ⵏ ⵜⵉⵔⵎⵉⵏ**
3. ⵞⵞⴰⵔ ⵜⴰⴼⴻⵍⵉⵜ-ⴰ :

ⴰⵎⵢⴰⴳ	ⴰⵜⵜⵓⴰⵖ	ⴰⵙⵓⴰⵖ	ⴰⵎⵢⴰⵖ
ⴽⴽⴻⵙ	…	…	…

III) ⴰⴼⴰ*ⵔⴻⵙ* ⵙ ⵜⵉⵔⴰ : (08)

ⴷⵏⴻⵜⵜⴰ ⵉ ⴷ-ⵢⴻⵔⵔⴰⵏ ⴰⵙⵉⵔⴻⵎ ⵉ ⵓⵓⵍ-ⵉ, ⴷ ⵏⴻⵜⵜⴰ ⵉ ⴷ ⵙⵙⴻⵀⵀⴰ ⴰⵍⴰⵔⵎⵉ ⵓⵓⴹⴻⵖ ⴰⵙⵙ-ⴰ ⴰⵏⴷⴰ ⵓⵓⴹⴻⵖ, ⵅⵔⵉⵖ ⵍⵓⴽⴰⵏ ⴽⴻⵎⵎⵍⴻⵖ ⴷⴻⴳ ⵓⵀⵔⵉⴷ-ⵏⵏⵉ ⵉ ⴷ-ⵓⵓⵉⵖ, ⴰⵊⵍ-ⵉ ⵙⴻⴳ ⵓⵉⴷ ⵢⴻⵎⵎⵓⵜⴻⵏ.

ⴰⵀⴰⵜ ⵜⴻⴹⵔⴰ-ⴰⴽ (-ⴰⵎ) ⴽⵔⴰ ⵏ ⵜⴻⴷⵢⴰⵏⵜ ⵉ ⴰⴽ(-ⴰⵎ)-ⴷ-ⵢⴻⵙⵙⴻⴳⵔⴰⵏ ⵍⴻⵇⵣⴻⵏ, ⵜⴻⵅⵅⴰ ⴷⴻⴳ ⵓⵓⵍ-ⵉⴽ(-ⵉⵎ) ⵍⴰⵢⴰⵙ, ⵃⴻⵔⵊⴻⵏ-ⴰⴽ(-ⴰⵎ) ⵢⵉⵀⴻⵔⴷⴰⵏ, ⵢⴻⴽⵛⴻⵎ-ⴷ ⴽⵔⴰ ⵏ ⵓⵎⴷⴰⵏ ⴷⴻⴳ ⵜⵓⴷⴻⵔⵜ-ⵉⴽ ⵢⴻⵔⵔⴰ-ⴰⴽ-ⵉⴷ ⴰⵙⵉⵔⴻⵎ, ⵜⴻⵜⵜⵓⴹ ⵍⴻⵇⵣⴻⵏ.

ⴰⵔⵓ-ⴷ ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴰⵔⴰ ⵢⵉⵍⵉⵏ ⴷ ⵓⵍⵍⵉⵙ, ⴷⴻⴳ-ⵙ ⴰⴷ ⴷ-ⵜⴰⵍⵙⴻⴹ ⵜⴰⴷⵢⴰⵏⵜ-ⴰ.

انتهى الموضوع الثاني

<table>
<tr><th colspan="2">العلامة</th><th rowspan="2">عناصر الإجابة</th></tr>
<tr><th>مجموع</th><th>مجزأة</th></tr>
<tr><td rowspan="9">06</td><td></td><td>I) Tigzi n uḍris :</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1. Tabadut : yennayer d yiwen n wass i d-ttmektin Yimaziɣen s tmeɣriwin d wansayen; d azamul n yidles d tmagit.</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>2. - Deg temnaḍt n Tlemsan : xeddmen tafaska i wumi qqaren « Ayrad manɣara ».</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>- Deg Wawras : ttbeddilen imensi, ttekksen-d azzu, sellɣen axxam s tumlilt.</td></tr>
<tr><td></td><td>3. Sin n yinumak n wayen xeddmen Leqbayel deg yennayer :</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>- Zellun ayaziḍ d asfel i wakken ad tebɛed deɛwessu.</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>- Sewwayen timellalin d asfillet i wussan imellalen. (ad tettwaqbel tririt-nniḍen iseḥḥan).</td></tr>
<tr><td>1</td><td>4. Asegzi n tenfalit : win yezlan ayaziḍ deg yennayer, ur t-tettxassa ara tgella deg useggas-nni.</td></tr>
<tr><td>1
1</td><td>5. Aktawal n wawal « tagella » : lesfenǧ, tamtunt, tiɣrifin, nneɛma.
6. Anaw n uḍris-a : d imsegzi (asegzan, azegzay).</td></tr>
<tr><td rowspan="14">06</td><td></td><td>II) Tutlayt :</td></tr>
<tr><td></td><td>1. Imyagen yeftin ɣer wurmir ussid d wamek ulɣen:</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td><table><tr><th>Amyag ɣer wurmir ussid (01)</th><th>Amek yuleɣ ? (0.5)</th></tr><tr><td>ferrḥen</td><td>S tussda n tergalt tis snat</td></tr><tr><td>ttheyyint</td><td>S tmerna n “tt” ɣer tazwara n ufeggag n umyag</td></tr></table></td></tr>
<tr><td></td><td>2. Tasleḍt n tefyirt : Ilmeẓyen, sfugulen-t s ccna.</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>• Ilmeẓyen : d isem amalay asget deg waddad ilelli; d anammal n usentel.</td></tr>
<tr><td>0.25</td><td>• Sfugulen : d amyag yeftin ɣer wurmir ussid, ɣer wudem wis kraḍ amalay asget.</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>• Sfugul : d afeggag; d aseɣru umyig.</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>• n : d amatar udmawan; d amigaw (d asentel).</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>• t : d amqim udmawan awsil n umyag; d asemmad usrid.</td></tr>
<tr><td>0.25</td><td>• s : d tanzeɣt.</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>• ccna : d isem amalay asuf deg waddad amaruz (ur d-iban ara), d asemmad s tenzeɣt.</td></tr>
<tr><td></td><td>3. Isumar n tefyirt :</td></tr>
<tr><td>0.5</td><td>- Ttwenniɛen zik imensi : asumer agejdan.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>- Akken ad d-mlilen wat uxxam : asumer imsentel (amugil) n yiswi.</td></tr>
</table>

		III) Afares s tira :
		Aḍris ad yili d imsegzi. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a :
		➢ **Udem n ufaris :**
	0.5	- Tettwafhem tira.
	0.25	- Tella tama i yal taseddart.
	0.25	- Tella tallunt (ilem) gar tseddart d tayeḍ.
	0.25	- Tira n usekkil ameqqran anda iwata.
		➢ **Anaw n uḍris :**
	0.5	- Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalan iwatan(izen), anermas...
	0.75	- Tikta ddant d usentel.
08	**0.5**	- Taɣessa n uḍris tefrez.
	0.5	- Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris.
		➢ **Tutlayt :**
	0.5	- Asemres n umawal iwatan.
	0.5	- Asemres n yiferdisen n usmizwer d yisuraz imaẓlayen.
	0.5	- Asefti n yimyagen ɣer tmeẓra iwatan.
	0.5	- Asemres n yisemmaden akken i d-yuwi ad ilin.
	0.75	- Aqader n yilugan n tira.
	0.25	- Asigez n uḍris.
		➢ **Taseddast / tazḍawt :**
	0.5	- Tuget n tefyar ur beddunt ara s umyag.
	0.5	- Tuqqna gar tefyar akked tuqqna gar tseddarin.
	0.5	- Asemres n yisenfalen (tikkesrert).

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
		I) Tigzi n uḍris :
06	1	**1.** Tabadut : yennayer d ass seg wussan i d-ttmektin Yimaziɣen s tmeɣriwin d wansayen; d azamul n yidles d tmagit.
	0.5	**2.** - Deg temnaḍt n Tlemsan : tteggen tafaska i yellan qqaren-as « Ayrad manɣara ».
	0.5	- Deg Wawras : ttbeddalen amensi, ttekksen-d uzzu, sellɣen axxam s tmelli.
		3. Sen n yinumak n matta xeddmen yiqbayliyen deg yennayer:
	0.5	- ɣeṛṛsen agaziḍ d lfal bac ad ibeɛɛed ccer.
	0.5	- Sercamen timellalin d azamul n wussan imellalen. **(Ma yufa-d unelmad tiririt-tict d tasḥiḥt ad tettwaqbel)**
	1	**4.** Asegzi n tenfalit : wa iɣeṛsen i ugaziḍ deg yennar, ur t-tettxussa ca tgella deg useggas-inin.
	1	**5.** Aktawal n wawal « **tagella** » : tifṭirin, tuḍfist, ṣṣabt.
	1	**6.** Anaw n uḍris-a : d imsegzi (asegzan, asegzay).
		II) Tutlayt :
06	1.5	**1.** Imyagen yeftin ɣer wurmir ussid d wamek ulɣen:

Amyag deg wurmir ussid (01)	Mukca yuleɣ (0.5)?
ttamren	S tmerna n "tt" ɣef umezwaru n umyag
ttweǧǧadent	S tmerna n "tt" ɣef umezwaru n umyag

مجموع	مجزأة	عناصر الإجابة
		2. Tasleḍt n tefyirt : **leɣruz, sfugulen-it s ccna.**
	0.5	• **Leɣruz** : d isem amalay asget deg waddad ilelli; d anammal n usentel.
	0.25	• **Sfugulen** : d amyag yeftin deg wurmir ussid, ɣer wudem wis kraḍ amalay asget.
	0.5	• **Sfugul** : d afeggag n umyag; d aseɣru.
	0.5	• **n** : d amatar udmawan; d amigaw (d asentel).
	0.5	• **it** : d amqim udmawan awsil n umyag; d asemmad usrid.
	0.25	• **s** : d tanzeɣt.
	0.5	• **ccna** : d isem amalay asuf deg waddad amaruz (ur d-iban ca), d asemmad s tenzeɣt.
		3. Isumar n tefyirt :
	0.5	- Sebhayen zik amensi : **asumer agejdan**.
	1	- Bac ad d-mlilen ayet uxxam : **asumer imsentel (amugil) n yiswi**.

08		**III) Afares s tira :**
		Aḍris ad yili d imsegzi. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a:
		➢ **Udem n ufaris :**
	0.5	- Tettwafham tira.
	0.25	- Tella tama i kul taseddart.
	0.25	- Ad tili tallunt(ilem) jar tseddart d tict.
	0.25	- Tira n usekkil ameqqran mani yuma.
		➢ **Anaw n uḍris :**
	0.5	- Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalan iwatan(izen), anermas, ...
	0.75	- Tiktiwin ttutlayen ɣef yiǧǧ n usentel.
	0.5	- Taɣessa n uḍris tefren.
	0.5	- Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris.
		➢ **Tutlayt :**
	0.5	- Asemres n umawal iwatan.
	0.5	- Asemres n yiferdisen n usmizwer d yisuraz imaẓlayen.
	0.5	- Asefti n yimyagen ɣer tmeẓra iwatan.
	0.5	- Asemres n yisemmaden mukca yuma ad ilin.
	0.75	- Aqader n yilugan n tira.
	0.25	- Asigez n uḍris.
		➢ **Taseddast / taẓḍawt :**
	0.5	- Tuget n tefyar ur beddant ca s umyag.
	0.5	-Tuqqna jar tefyar d tuqqna jar tseddarin.
	0.5	- Asemres n yisenfalen (tikkesrert).

<table>
<tr><th rowspan="2">عناصر الإجابة</th><th colspan="2">العلامة</th></tr>
<tr><th>مجزأة</th><th>مجموع</th></tr>
<tr><td>I) ثيڤزي ن وٱضريس:</td><td></td><td rowspan="10">06</td></tr>
<tr><td>1. ثاباذوث:يٱنّار ذاسّ سٱڨ ووسّان ئ دتمٱكثين ييمازيغٱن س ثمٱغريوين ذ وانسايٱن؛ ذازامول ن ييذلٱس ذ ثماڨيث.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2. - ذي ثٱمناط ن تلاٌمسان: ثٱڨـٱن ثافاسكا ئ يٱلان ڨارٱناس" ايراذ ن مانغارا".</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>- ذٱڨ واوراس: ثبٱدّالاٌن أمٱنسي ثٱكّسٱنذ ؤزّو، سٱلّغٱن أخّام س ثمٱلّي.</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>3. سٱن ن يينوماك ن ماثّا خٱدّمٱن لاٌقبايٱل ذٱڨ يٱنّايٱر:
- غٱرّصٱن أڨاژيض ذ لفال باش أذيباعّٱذ شٱر.</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>- سّٱرشامٱن ثيمٱلاٌلين ذازامول ن ووسّان ئمٱلاٌلاٌن.
(ما يوفاد ؤنٱلماذ ثيريريث ذ ثاصحيحث اذ ثٱتواقبٱل)</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>4. أسٱڨزي ن ثٱنفاليث: وا ئغٱرصٱن ئ يوڨاژيض ذٱڨ يٱنّار ؤر ثٱتّخوصّا شا ثڨٱلاٌ ذٱڨ ؤسٱڨـّاس ئنين.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5. أكثاوال ن واوال "ثاڨٱلاٌ": ثيفطيرين، ثوضفيست، صـّابث.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>6. اناو ن ؤضريس أيا: ذ ئمسٱڨزي (أسٱڨزان، اسٱڨزاي).</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>II) ثوثلايث:
1. ئمياڨٱن يٱفثين غٱر وورمير ؤسّيذ ذ وامٱك ؤلغٱن:
<table>
<tr><td>ئمياڨٱن يٱفثين ذٱڨ وورمير ؤسّيذ (01)</td><td>موكشا ؤلغٱن (0.5)</td></tr>
<tr><td>ثّامرٱن</td><td>س ثوسّذا ن ثٱرڨالت "ثّ" ذٱڨ ؤمٱزوارو ن ؤمياڨ.</td></tr>
<tr><td>ثّوٱدجّاذٱن</td><td>س ثوسّذا ن ثٱرڨالت "ثّ" ذٱڨ ؤمٱزوارو ن ؤمياڨ.</td></tr>
</table></td><td>1.5</td><td rowspan="8">06</td></tr>
<tr><td>2. ثاسلاٌط ن ثٱفييرث: لاٌغروز سفوڨولاٌنث س شّنا.
• لاٌغروز : ذيسٱم أمالاي أسڨٱث ذٱڨ وادّاذ ئلاٌلّي؛ ذانامّال ن ؤسٱنتٱل.</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>• سفوڨولاٌن : ذامياڨ يٱفثي ذٱڨ وورمير ؤسّيذ؛ غٱر ووذٱم ويس كراض أمالاي أسڨٱث.</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>• سفوڨول : ذافٱڨـّاڨ ن ؤمياڨ؛ ذاسٱغرو.</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>• ن : أماثار ؤذماوٱن؛ ذاميڨاو(أسٱنتٱل)</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>• ث : ذامقيم ؤذماوان اوصيل ن ؤمياڨ؛ أسٱمّاذ ؤسريذ.</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>• س : ذ ثانزٱغث.</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>• شّنا : ذيسٱم أمالاي أسوف ذٱڨ وادّاذ اماروز(ؤر ديبان شا)، ذاسٱمّاذ س ثٱنزٱغث.</td><td>0.5</td></tr>
</table>

		3. ئسومار ن ثأفيار:
	0.5	• سٓأبهايأن زيك امأنسي: **اسومار اڨأجذان.**
	1	• باش أدأمليلأن ايأث وأخأم:ذ **اسومأر ئمسأنتأل(اموڨيل) ن ييسوي.**
		III) أفارأس س ثيرا:
		أضريس أذ ييلي ئمسأڨزي. أكثازال أذ ئبأدّ غأف ييسأفرانأن أيا:
		• **ؤذأم ن ؤفاريس:**
	0.5	- ثأتوافهام ثيرا.
	0.5	- ثألا ثاما ئ يال ثاسأدّارث.
	0.25	- يألا ؤجأرّيض جار ثسأدّارث ذ ثيشت.
		• **أناو ن ووضريس:**
08	0.5	- بانأند ييفأرذيسأن ن ثأڨنيث ن ثمأنّا: أمأسڨال، ئسوي، ئسالان ئواثان(ئزأن)، انأرماس،...
	0.75	- ثيكثا أذيلينت ذأڨ ؤسأنتأل.
	0.5	- ثاغأسّا ن ؤضريس ثأحلا.
	0.5	- أسأمرأس ن ثأشراض ن واناو ن ؤضريس.
		• **ثوثلايث:**
	0.5	- أسأمرأس ن ييناماالأن ئلاڨأن.
	0.5	- أسأفثي ن ييمياڨأن غأر ثمأژرا ئلاڨأن.
	0.5	- أسأمرأس ن ؤماوال ئواثان.
	0.5	- أسأمرأس ن ييسأمّاذأن ذأڨ ؤناماك نسأن.
	0.75	- أسأڨذأش ن ييلوڨان ن ثيرا.
	0.25	- أسيڨأز ن ؤضريس.
		• **ثاسأدّارث/ثازضاوت**
	0.5	- ثوڨأث ن ثأفيار ؤر بأدونت شا س ؤمياڨ.
	0.5	- ثوڨنا جار ثأفيار ذ ثوڨنا جار ن ثسأدّارين.
	0.5	- أسأمرأس ن ييسأنفالأن (ثيكأسرأرث).

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
		I) ⵜⴻⵔⴻ ⵏ ⴰⵣⵇⵣ :
06	1	1. ⵉⴰⵏⴰⵉⵔ : ⴰⵅⵏⴰ , ⴰⵎⴳⴷ , ⵜⴰⵙⴰⴷⴳⵍⵜ , ⵜⴰⴰⵔⵎⴰ ⴷ ⵜⴳⵎⴰⵙⵜ ⵏ ⵎⴰⵣⵉⵏ .
	1	2. ⵉⵎⴰⵣⵉⵏ ⵏ ⴰⵢⴰⵅⴰⵔ ⴽⵏⴰⵏ : ⵜⴰⵇⵍⴰ , ⴰⵍⵊⴰⵜⴰⵜ , ⵜⴰⵍⴰⵀⴰⵇⵜ ⴷ ⴽⴰⵙⴽⵙⴳ .
	1	3. ⴽⵍ ⴰⵢⴰⵅⵔ ⵣⴰⵏⵢⵉⵏ ⵉⵙⵍⵙⴰ ⴷ ⵢⴰⵔⵜⵏ ⴳⵉ ⴰⵢⴳⵙⴰⵢⵏⵉⵏ ⵉ ⵜⴰⵔⴰⴳⵓⵏ ⵜⵉ ⵎⴰⴹⵔⴳⵉⵏⵓⵏ .
	0.5	4. . « ⴳⴻ ⵜⴰⵎⵢⴻⵜⵏⴻⵏ ⵙ ⴰⵊⵔⴻⵏ , ⴰⴹⵎⵏⴰⵙⵏ ⵜⴰⵎⴰⴷⵔⵜ ». ⵎⴰⵏⴰ ⵏ ⵜⴰⴳⵓⵏⵙⵜ : ⵓⵔⵓ ⵉⵇⵏ ⴰⵢⴳⵙⴰⵉⵏ ⵉⴽⵏⴰⵏ , ⴰⴷ ⵉⵇⵔⴳ .
	1.5	5. ⴰⴽⴳⵣ ⵉⵙⵎⴰⴳⵏ (4) ⵏ ⵜⴰⵜⴰⵜⵉ : ⵜⴰⵇⵍⴰ , ⴽⴰⵙⴽⴰⵙⴳ , ⵜⴰⵍⴰⵀⴰⵇⵜ , ⵍⴰⵙⵊⴰⵏⵏ .
	1	6. ⴰⵏⴰⴳ ⵏ ⴰⴹⵔⵉⵙ : ⴰⵙⵇⵔⴰⵢ .
		II) ⵜⴻⵎⴰⵏⴽⴻⵏ ⵏ ⵜⴰⴰⵍⵜ :
06	2.5	1. ⴳⵏ ⵏ ⴳⵔⵎⵓⵔ ⴳⵉ ⵢⴰⵏⵓⵏ ⵜⴰⴳⵓⵏⵙⵜ : ⴻⵜⴰⵎⴳⵇⵔⴰⴳ , ⴳⴰⵏⴻⵏ . ⵣⵔⵉ : « ⴰⵔⵊ ⴻⵎⴳⵇⵔⴰⴳ ⴰⵅ ⵏⴰⵜⵏ ⴳⴻ ⴰⴳⴻⵏ ⵎⴰⵔⴳⵏ ⴰⵔⴰⴳⵏ ⴰⵏⴰⵏ ⴳⴻⵏ ⴻⵀⴷⴰ ».
	2	2. ⵙⴳⵍⵜ ⵏ ⵜⴰⴳⵓⵏⵙⵜ ⵀⴰⵔⵉⵏ ⴰⵙⴳⵜ : « ⴻⴰⵏⴰⴻⵔ ⵓⵢ ⴳⵍ ⵏ ⵜⴰⵔⵎⵉⵏ ⵜⴰⵖⴰⵊⵏⵓⵏ ⵢⴳⵍⴰⵏ ⴷ ⵊⴰⵔⴳⴰⵏ ».
	1.5	3 ⵎⵥⵉⵎ ⴰⴳⵙⵉⵍ ⵉⵢⴰ ⵓⴷⵅ ⴻⵙⵎ : ⵎⴽⵏⴰⵙⵏⵜ ⟶ « ⵜⴻⵙⴰⴷⴰⵍⵉⵏ » .
		III) ⴰⵙⴻⵏⴰⵏ ⵙ ⵜⴻⵔⴰ :
08		ⴰⴹⵔⵉⵙ ⴰⴷ ⵉⵥⴰⵍ ⴰⵙⵇⵔⴰⵢ. ⴽⵜⴰⵣⴰⵍ ⴰⴷ ⵉⵀⴷⴷ ⵊⵉⵍ ⵉⵙⴳ ⵊⵔⴰⵏⴰⵏ ⴳⵉⴷ .
		➢ ⴳⴷⵏ ⵏ ⴰⵎⴳⴽⵏ ⵏ ⴰⴹⵔⵉⵙ :
	0.5	- ⴰⵊⴰⵏⴰ ⴰⵜⵉⴳⵇⵔⴰⵢⵏ .
	0.25	- ⴰⴷ ⵜⴰⵍⴰ ⵢⴰⴽ ⵜⴰⵙⴰⴷⴰⵔⵜ ⴰⵙⵏⵉⵜ .

	0.25 0.25 0.5 0.75 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	- Π‖÷ •⊙OE +•⊙•Λ•O+ Λ +•ØE+ . - •ⵊ•|• •Øⵉ⊙•Π| ꓘⵉ|+Π •ΛⵉΦ+ . ➢ **•|•ⵉ | •EOΠ⊙ :** - ⊙•ΦⵉΠ|Λ Πⵊ•OΛΠ⊙| +÷X|Ɛ+ | +•|• : •⊏•⊙X•‖, Π+ⵉ⊙ , Ɛ⊙‖•| •|ΠØX•|Π| (+÷Oⵉ+) , •|•O⊏•⊙ … - +Πꓘ+• •ΛΠⵉ|•+ Λ ⵉ⊙•|+‖ . - +•⊙• | •EOΠ⊙ +•⊏ⵉ| . - •⊙⊏•O | +•+ΦZ• | •EOΠ⊙ . ➢ **+•ⵉ•‖+** - •⊙ⵣ‖ⵉ +ⵊΠO •|Ø•X•|Π| . - •⊙ⵊ+ⵉ | Π⊏Π•X| Λ ÷O÷ •|Ø•X•| . - Øⵣ‖ⵉ | •⊏•ⵉ•‖ •|Ø•X•| . - •⊙ⵉⵣ‖ⵉ | Π⊙•⊏•Λ| •ⵉ• Π‖•Z •Λ •⊏‖•| . - •⊙⊏•O | Π‖ⵉX•| | •ⵊ•|• . - •⊙+•Φ•Z+ | •EOΠ⊙ . ➢ **+•⊙Λ•⊙+ :** - •⊙ⵉⵣ‖ⵉ | +ⵉ÷⊙Π| +Π|Ɛ⊙⊏•ⵉΠ| . - ⵉ| X÷O +ⵉ÷|⊙Π| Ø•ꓘΛ ⵉ| | +•⊙•Λ•OΠ| . - •⊙ⵉⵣ‖ⵉ | •ⵉ• •⊏ⵉꓘ⊙•| .

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
06	01 0,5 01 01 01 01,5	**I) Tigzi n uḍris :** **1.** Ayen i yeğğan tanallast ad teqḍeɛ layas d tamettant n baba-s. **2.** D aqcic yesnuzun ijeğğigen i as-d-yerran asirem i tnallast. **3.** Asegzi n tenfalit : aqcic ɣas yettwagzem-as uḍar, mazal yesɛa asirem ur yeqḍiɛ ara layas. **4.** Lemmer ur tmeyyez ara tnallast, ur tessexdem ara allaɣ-is degmi yemmut baba-s, tili ad d-tegri deg nndama tameqqrant. Ɣef waya i qqaren Wat zik : « Yelha umeyyez uqbel aneggez ». **5.** Aktawal n usentel **tafekka n umdan** : allen, aḍar, udem, ifassen. **(Ad ttwaqeblen wawalen-nniḍen iseḥḥan).** **6.** Kraḍ n tewsatin n yimdanen : - Wid iqeṭṭɛen layas (am tnallast deg tazwara). - Wid yessaramen ulamma d iɛibanen (am winna yesnuzun ijeğğigen). - Wid yettkalen ɣef medden (am winna yessuturen).
06	01,5 0.5 0,5 0,5 0,25 0,5 0,25 0,5 01,5	**II) Tutlayt :** **1.** Tinawt ɣer wudem wis sin n usget unti : **Tuɣalemt** yal ass mi ara **truḥemt** ɣer lxedma, **tettmuqulemt** akka d wakka anda ara **t-twalimt** maɛna asirem-**nkent (nwent)** yuɣal d lmuḥal. **2.** Aslaḍ n tefyirt i lmend n talɣa d twuri : - **leḥḥuɣ** : d amyag yeftin ɣer wurmir ussid, udem 1[u] n usuf. - **ɣ** : d amatar udmawan; d amigaw (d asentel). - **Leḥḥu** : d afeggag; d aseɣru umyig. - **ɣer** : d tanzeɣt. - **taddart** : d isem unti asuf deg waddad amaruz (ur d-iban ara); d asemmad s tenzeɣt. - **n** : d tanzeɣt - **Tirmitin** : d isem amaẓlay n wadeg; d asemmad n yisem. **3.** Taččart n tfelwit : Amyag / Attwaɣ / Asway / Amyaɣ **kkes** / **ttwikkes/ ttwakkes** / **sukkes** / **myukkas / myukkes**

08		**III) Afares s tira :**
		Aḍris ad yili d ullis. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a :
		➢ **Udem n ufaris :**
	0.5	- Tettwafhem tira.
	0.25	- Tella tama i yal taseddart.
	0.25	- Tella tallunt (ilem) gar tseddart d tayeḍ.
	0.25	- Tira n usekkil ameqqran anda iwata.
		➢ **Anaw n uḍris :**
	0.5	- Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalan iwatan (izen), anermas...
	0.75	- Tikta ddant d usentel.
	0.5	- Taɣessa n uḍris tefrez.
	0.5	- Aqader n tecraḍ n wanaw n uḍris.
		➢ **Tutlayt :**
	0.5	- Asemres n umawal iwatan.
	0.5	- Asemres n yinammalen iwatan (akud, adeg...).
	0.5	- Asefti n yimyagen ɣer tmeẓra iwatan.
	0.5	- Asemres n yisemmaden akken i d-yuwi ad ilin.
	0.75	- Aqader n yilugan n tira.
	0.25	- Asigez n uḍris.
		➢ **Taseddast / tazḍawt :**
	0.5	- Tuget n tefyar d tumyigin.
	0.5	- Tuqqna gar tefyar akked tuqqna gar tseddarin.
	0.5	- Asemres n yisenfalen (tikkesrert).

العلامة		عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة	
		I) Tigzi n uḍris :
	01	**1.** Tamentilt i yeğğin tanallast ad tebbi asirem deg tmeddurt d tamettant n baba-s.
	0,5	**2.** D aɛelbuy yesnuzayen tinewwarin i d-yuɛan asirem i tnallast.
	01	**3.** Asegzi n tenfalit : ahyuy lacta yettwabbi-as uḍar, wereɛad Ɣer-s asirem d ameqran deg tmeddurt.
06	01	**4.** Mda ur tmeyyez ca tnallast, tessexdem alli-nnes, asmi yemmut baba-s, aha-tt tufa-d iman-nnes deg nndamet d tameqrant Ɣef uneggaru.
	01	**5.** Aktawal n usentel **tafekka n umdan** : tiṭṭawin, aḍar, udem, ifassen...
		6. Tiwsatin n yimdanen yellan deg tmeddurt seg uḍris :
	0,5	- Amdan yebbin asirem deg tmeddurt (tanallast deg tazwara).
	0.5	- Amdan yetteɛemmalen Ɣef wudan (amattar).
	0.5	- Amdan yeseɛan asirem akedma d amaḍun(win i wumi yettwabbi uḍar).
		II) Tutlayt :
	01,5	**1.** Tinawt ɣer wudem wis sen n usget unti **: twellamt** yal ass ald ad **truḥemt** Ɣer lxedmet, **tettaqqlemt** amma d wamma mani ad **t-thennamt** maca asirem-**nkemt** ɛuni iwella d lmuḥal.
		2. Aslaḍ n tefyirt ilmend n talɣa d twuri:
06	0,5	- **ggureƔ** : d amyag yefti deg wurmir ussid Ɣer wudem amezwaru asuf.
	0,5	- **ɣ** : d amatar udmawan, d asentel, (d amigaw)
	0,5	- **ggur** : d afeggag, d aseɣru umyig.
	0,25	- **ɣer:** d tanzeɣt.
	0,5	- **uqewwar :** isem amalay asuf deg waddad amaruz / asemmad s tenzeɣt.
	0,25	- **n :** d tanzeɣt.
	0,5	- **Tirmitin :** d isem amaẓlay n wadeg /d asemmad n yisem.
	01,5	**3.** Taččarit n tfelwit :

Amyag	Attwaɣ	Aswaɣ	Amyaɣ
kkes	**Ttwakkes**	**sekkes**	**mukkes**

		III) Afares s tira :
		Aḍris ad yili d ullis. Aktazal ad ibedd ɣef yisefranen-a :
		➢ **Udem n ufaris** :
	0.5	- Tettwafhem tira.
	0.25	- Tella tama i kul taseddart.
	0.25	- Ad tili tallunt (ilem) jar tseddart d tict.
	0.25	- Tira n usekkil ameqqran mani yuma.
		➢ **Anaw n uḍris :**
	0.5	- Banen-d yiferdisen n tegnit n tmenna : amesgal, iswi, isalan iwatan(izen), anermas…
	0.75	- Tikta ugirent id usentel.
08	**0.5**	- Taɣessa n uḍris tefren.
	0.5	- Asemres n tecraḍ n wanaw n uḍris.
		➢ **Tutlayt :**
	0.5	- Asemres n umawal iwatan.
	0.5	- Asemres n yinammalen iwatan (akud, adeg…).
	0.5	- Asefti n yimyagen ɣer tmeẓra iwatan.
	0.5	- Asemres n yisemmaden mukca yuma ad ilin.
	0.75	- Asemres n yilugan n tira.
	0.25	- Asigez n uḍris.
		➢ **Taseddast / tazḍawt :**
	0.5	- Tuget n tefyar d tumyigin.
	0.5	- Tuqqna jar tefyar akked tuqqna jar tseddarin.
	0.5	- Asemres n yisenfalen (tikkesrert).

عناصر الإجابة	العلامة: مجزأة	العلامة: مجموع
I. ثيڤزي ن وضريــــــــس:		06
1) ثامآنتيلت ئ أيآدجّين ثانالآست أذ تآبّي أسيرآم ذي دّونيث ذ ثّامآتّانث ن باباس.	01	
2) ذاهيوي ئ يآسنوزان ثيناوّارين ئ سديوعان أسيرآم ئ ثنالآست.	0,5	
3) أساڤزي ن ثآنفاليث : أهيوي لاشتا يآتّوابّياس ؤضار ،وآرعاذ يآسعا أسيرآم ذ أمآڤران ذآڤ ثمآدورث.	01	
4) مدا ؤر ثمآيّيزشا ثنالآست ؤر ثآسآخذيمشا آلي نّآس أسمي يآمّوث باباس أهات ثوفاد ئمان نّآس ذآڤ نّدامث ثّامآڤرانت غآف ؤنآڤّارو.	01	
5) أكثاوال ن وسآنتآل "ثافآكّا ن ومذان" : ثيطّاوين، ضار، ؤذآم، ئفاسّآن...	01	
6) ثيوساثين ن بيمذانآن يآلان ذآڤ ثمآدورث ساڤ ؤضريس :		
- أمذان يآبين أسيرآم ذآ ڤ ثمآدورث (ثانالاست).	0.5	
- أمذان يآتعآمالآن غآف ووذان (أماتار).	0.5	
- أمذان يآسعان أسيرآم أكآذما ذا ماضون (وين ئ وومي يآتوابي ؤضار).	0.5	
II. ثوثلايــــــث :		06
1) ثيناوث غآر ووذآم ويس سآن ن وسڤآث ؤنثي : ثوآلا**مت** يال أس آلد أذ ثروحآ**مت** غآر لخآذمآث، ثآتاڤلآ**مت** أما ذ واما ماني أذ تتهآنا**مت** ماشا أسيرآم **نكآمت** عوني ئوآلا ذ لموحال.	01,5	
2) أسلاض ن ثآفيّيرث :		
- **ڤـورآغ** : ذامياڤ يآڤتي ذآڤ وورمير ؤسيذ، غآر ووذآم أمآزوارو أسوف.	0,5	
- **غ** : ذاماثار ؤذماوآن، ذاسآنتآل / ذاميڤاو.	0,5	
- **ڤـور**: ذافآڤّاڤ ن ومياڤ ، ذاسآغرو ؤمييڤ.	0,5	
- **غآر** : ثآنزآغث.	0,25	
- **ؤڤآوّار**: ئسآم أمالاي أسوف ذآڤ واذآذ أماروز/ ذاسآمّاذ س ثآنزآغث.	0,5	
- **ن** : ثآنزآغث.	0,25	
- **ثيرميثين** : ذ يسآم أمازلاي ن واذآڤ / ذاسآمّاذ ن بيسآم.	0,5	
3) ثاتشاريت ن ثڤآلويث :	01,5	

أمياڤ	أثواغ	أسواغ	أمياغ
ڭآس	ثّواڭآس	سوڭآس	موڭآس

III. **أفاراْس س ثيـــــرا :** أضريس أذ ييلي ئمساْقْزي. أكثازال أذ ئباْدّ غاْف ييساْفراناْن أيا:		08
• **ؤذاْم ن ؤفاريس:**		
- ثاْتوافهام ثيرا.	0.5	
- ثاْلاّ ثاما ئ يال ثاساْدّارث.	0.5	
- ياْلاّ ييلاّم جار ثساْدّارث ذ ثيشت.	0.25	
• **أناو ن ووضريس:**		
- باناْند ييفاْرذيساْن ن ثاْقْنيث ن ثماْنّا: أماْسڤال، ئسوي، ئسالان ئواثان(ئزاْن)، اناْرماس،...	0.5	
- ثيكثا أذيلينت ذاْق ؤساْنتاْل.	0.75	
- ثاغاْسّا ن ؤضريس ثاْحلا.	0.5	
- أساْمراْس ن ثاْشراض ن واناو ن ؤضريس.	0.5	
• **ثوثلايث:**		
- أساْمراْس ن ييناما لاْن ئلاقاْن.	0.5	
- أساْفثي ن ييمياڤاْن غاْر ثماْژرا ئلاقاْن.	0.5	
- أساْمراْس ن ؤماوال ئواثان.	0.5	
- أساْمراْس ن ييساْمّاذاْن ذاْق ؤناماْك نساْن.	0.5	
- أساْقذاْش ن ييلوڤان ن ثيرا.	0.75	
- أسيڤاْز ن ؤضريس.	0.25	
• **ثاساْدّارث/ثازضاوت**		
- أساْمراْس ن ثاْفيار ثيروميبڤين.	0.5	
- ثوقّنا جار ثاْفيار ذ ثوقّنا جار ن ثساْدّارين.	0.5	
- أساْمراْس ن ييساْنفالاْن (ثيكاْسراْرث).	0.5	

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
06		**I) ⵜⵉⴳⵣⵉ ⵏ ⵓⴹⵔⵉⵙ :**
	01	1. ⴰⵢⴻⵏ ⵉ ⵢⴻⴵⴵⴰⵏ ⵜⴰⵏⴰⵍⵍⴰⵙⵜ ⴰⴷ ⵜⴻⵃⴹⵉ ⵍⴰⵢⴰⵙ ⴷ ⵜⴰⵎⴻⵜⵜⴰⵏⵜ ⵏ ⴱⴰⴱⴰ-ⵙ.
	0,5	2. ⴷ ⴰⵃⵛⵉⵛ ⵢⴻⵙⵏⵓⵣⵓⵏ ⵉⵏⴻⴳⴳⵉⴳⴻⵏ ⵉ ⴰⵙ-ⴷ-ⵢⴻⵔⵔⴰⵏ ⴰⵙⵉⵔⴻⵎ.
	01	3. ⴰⵙⴻⴳⵣⵓ ⵏ ⵜⴻⵏⴼⴰⵍⵉⵜ : ⴰⵃⵛⵉⵛ ⵖⴰⵙ ⵢⴻⵜⵜⵓⴰⴳⵣⴻⵎ-ⴰⵙ ⵓⴹⴰⵔ, ⵎⴰⵣⴰⵍ ⵢⴻⵙⵄⴰ ⴰⵙⵉⵔⴻⵎ ⵓⵔ ⵢⴻⵃⴹⵉ ⴰⵔⴰ ⵍⴰⵢⴰⵙ.
	01	4. ⵍⵉⵎⵎⴻⵔ ⵓⵔ ⵜⵎⴻⵢⵢⴻⵣ ⴰⵔⴰ ⵜⵏⴰⵍⵍⴰⵙⵜ ⵓⵔ ⵜⴻⵙⵙⴻⴳⴷⴻⵎ ⴰⵔⴰ ⴰⵍⵍⴰⵖ-ⵉⵙ ⴷⴻⴳⵎⵉ ⵢⴻⵎⵎⵓⵜ ⴱⴰⴱⴰ-ⵙ ⵜⵉⵍⵉ ⴰⴷ ⴷ-ⵜⴻⴳⵔⵉ ⴷⴻⴳ ⵏⵏⴷⴰⵎⴰ ⵜⴰⵎⴻⵃⵃⵔⴰⵏⵜ. ⵖⴻⴼ ⵓⴰⵢⴰ ⵉ ⵃⵃⴰⵔⴻⵏ ⵓⴰⵜ ⵣⵉⴽ : «ⵢⴻⵍⵟⴰ ⵓⵎⴻⵢⵢⴻⵣ ⵓⵃⴱⴻⵍ ⴰⵏⴻⴳⴳⴻⵣ».
	01	5. ⴰⴽⵜⴰⵓⴰⵍ ⵏ ⵓⵙⴻⵏⵜⴻⵍ ⵜⴰⴼⴻⴽⴽⴰ ⵏ ⵓⵎⴷⴰⵏ : ⴰⵍⵍⴻⵏ, ⴰⴹⴰⵔ, ⵓⴷⴻⵎ, ⵉⴼⴰⵙⵙⴻⵏ.
	01,5	6. ⴽⵔⴰⴹ ⵏ ⵜⴻⵙⴰⵜⵉⵏ ⵏ ⵢⵉⵎⴷⴰⵏⴻⵏ : - ⵓⵉⴷ ⵉⵃⴻⵇⵇⴻⵏ ⵍⴰⵢⴰⵙ (ⴰⵎ ⵜⵏⴰⵍⵍⴰⵙⵜ ⴷⴻⴳ ⵜⴰⵣⴰⵔⴰ). - ⵓⵉⴷ ⵢⴻⵙⵙⴰⵔⴰⵎⴻⵏ ⵓⵍⴰⵎⵎⴰ ⴷ ⵉⵃⴱⴰⵏⴻⵏ (ⴰⵎ ⴱⵓ ⴼⴻⴳⴳⵉⴳⴻⵏ). - ⵉⴷ ⵢⴻⵜⵜⴽⴰⵍⴻⵏ ⵖⴻⴼ ⵎⴰⴷⴷⴻⵏ (ⴰⵎ ⵓⵉⵏⵏⴰ ⵢⴻⵙⵙⵓⵜⵓⵔⴻⵏ).
06		**II) ⵜⵓⵜⵍⴰⵢⵜ :**
	01,5	1. ⵜⵉⵏⴰⵓⵜ ⵖⴻⵔ ⵓⴷⴻⵎ ⵉⵙ ⵙⵉⵏ ⵏ ⵓⵙⴳⴻⵜ ⵓⵏⵜⵉⵓ: **ⵜⵓⵖⴰⵍⴻⵎⵜ** ⵢⴰⵍ ⴰⵙⵙ ⵎⵉ ⴰⵔⴰ **ⵜⵔⵓⵅⴻⵎⵜ** ⵖⴻⵔ ⵍⴳⴻⴷⵎⴰ , **ⵜⴻⵜⵜⵎⵓⵃⵍⴻⵎⵜ** ⴰⴽⴽⴰ ⴷ ⵓⴰⴽⴽⴰ ⴰⵏⴷⴰ ⴰⵔⴰ **ⵜ-ⵜⴰⵍⵉⵎⵜ** ⵎⴰⵛⵏⴰ ⴰⵙⵉⵔⴻⵎ-**ⵏⴽⴻⵏⵜ(ⵏⵓⴻⵏⵜ)** ⵢⵓⵖⴰⵍ ⴷ ⵍⵎⵓⵅⴰⵍ .
		2. ⴰⵙⵍⴰⴹ ⵏ ⵜⴻⴼⵢⵉⵔⵜ ⵉⵍⵎⴻⵏⴷ ⵏ ⵜⴰⵍⵖⴰ ⴷ ⵜⵓⵓⵔⵉ :
	0,5	- **ⵍⴻⵅⵅⵓⵖ** : ⴷ ⴰⵎⵢⴰⴳ ⵢⴻⴼⵜⵉⵏ ⴷⴻⴳ ⵓⵓⵔⵎⵉⵔ ⵓⵙⵙⵉⴷ, ⵓⴷⴻⵎ ⴰⵎⴻⵣⴰⵔⵓ ⴰⵙⵓⴼ .
	0,5	- **ⵖ** : ⴷ ⴰⵎⴰⵜⴰⵔ ⵓⴷⵎⴰⵓⵓⴰⵏ / ⴷ ⴰⵎⴻⵙⴽⴰⵔ (ⴷ ⴰⵙⴻⵏⵜⴻⵍ, ⴷ ⴰⵎⵉⴳⴰⵓ).
	0,5	- **ⵍⴻⵅⵅⵓ** - : ⴷ ⴰⴼⴻⴳⴳⴰⴳ / ⴷ ⴰⵙⴻⵖⵔⵓ.
	0.25	- **ⵖⴻⵔ** : ⴷ ⵜⴰⵏⵣⴻⵖⵜ.
	0,5	- **ⵜⴰⴷⴷⴰⵔⵜ** : ⴷ ⵉⵙⴻⵎ ⵓⵏⵜⵉ ⴰⵙⵓⴼ, ⴰⴷⴷⴰⴷ ⴰⵎⴰⵔⵓⵣ ⵙ ⵜⴰⵍⵖⴰ ⵏ ⵢⵉⵍⴻⵍⵍⵉ / ⴷ ⴰⵙⴻⵎⵎⴰⴷ ⴰⵔⵓⵙⵔⵉⴷ (ⴷ ⴰⵙⴻⵎⵎⴰⴷ ⵙ ⵜⴻⵏⵣⴻⵖⵜ).
	0,25	- **ⵏ** : ⴷ ⵜⴰⵏⵣⴻⵖⵜ
	0,5	- **ⵜⵉⵔⵎⵉⵜⵉⵏ** : ⴷ ⵉⵙⴻⵎ ⴰⵎⴰⵣⵍⴰⵢ ⵏ ⵓⴰⴷⴻⴳ / ⴷ ⴰⵙⴻⵎⵎⴰⴷ ⵏ ⵢⵉⵙⴻⵎ.
	01,5	3. ⵜⴰⵥⵥⴰⵔⵜ ⵏ ⵜⴼⴻⵍⵓⵉⵜ :

ⴰⵎⵢⴰⴳ	ⴰⵜⵜⵓⴰⵖ	ⴰⵙⵓⴰⵖ	ⴰⵎⵢⴰⵖ
ⴽⴽⴻⵙ	ⵜⵜⵓⵉⴽⴽⴻⵙ/ ⵜⵜⵓⴰⴽⴽⴻⵙ	ⵙⵓⴽⴽⴻⵙ	ⵎⵢⵓⴽⴽⴻⵙ / ⵎⵢⵓⴽⴽⴰⵙ

		III) ⴰⵣⴰⵔⴻⵙ ⵙ ⵜⵉⵔⴰ :
		ⴰⴷ ⵎⵉⵍⵉ ⵓⵣⴰⵔⵉⵙ ⵎⴻⵍⵃⴰ ⵛⴰ:
		1. ⵎⴻⵙⵃⴻⵍ ⵉ ⵜⵖⵓⵔⵉ :
	0,5	- ⴰⵙⴻⴼⵜⴻⵔ ⵅⴻⴷⴷⵉⴳ (ⵜⵉⵍⵍⵓⵏⵉⵏ, ⵜⵉⵙⴻⴷⴷⴰⵔⵉⵏ…);
	0,5	- ⴰⵙⴻⵛⵔⴻⵙ ⵏ ⵓⵙⵉⴳⴻⵅ ⴰⴽⴽⴻⵏ ⵉⴰⵜⴰ ;
	0,5	- ⴰⵙⴻⴼⴷⴻⴷ ⵏ ⵜⴻⵣⵎⴰⵔ ⵉⵍⵛⴻⵏⴷ ⵏ ⵎⵉⵍⵓⴳⴰⵏ ⵏ ⵜⵣⴻⵔⵔⵓⵛⵜ;
08	0,5	- ⴰⵙⴻⵛⵔⴻⵙ ⵏ ⵓⵛⴰⴰⵍ ⵎⴻⴷⴷⴰⵏ ⴷ ⵓⵙⴻⵏⵜⴻⵍ;
	01	- ⴰⵄⵣⴰⵔ ⵏ ⵎⵉⵍⵓⴳⴰⵏ ⵏ ⵜⵉⵔⴰ.
		2. ⵎⴻⵙⵓⴰ ⵜⴰⵅⵄⴰⵜ ⵎⴻⵍⵃⴰⵏ :
	0,5	- ⵜⵓⴷⴷⵙⴰ ⵏ ⵓⵄⵔⵉⵙ ⴷ ⵜⵉⵙⴻⴷⴷⴰⵔⵉⵏ;
	0,5	- ⴰⵛⵙⴻⵄⵣⴻⵔ ⵏ ⵜⵙⴻⴷⴷⴰⵔⵉⵏ ⵙ ⵎⵉⵙⵓⵔⴰⵅ ⵉⴰⵜⴰⵏ ;
	0,5	- ⴰⵙⴻⵛⵔⴻⵙ ⵏ ⵓⴷⵛⴰⴻⵏ ⵏ ⵜⵙⴻⵣⵜⵉⵜ ⵎⴻⴷⴷⴰⵏ ⴷ ⴰⵏⴰ ⵏ ⵓⵄⵔⵉⵙ ;
	0,5	- ⴰⵙⴻⵣⵜⵉ ⵏ ⵎⵉⵛⵎⴰⴳⴻⵏ ⵖⴻⵔ ⵜⵛⴻⵅⵔⴰ ⵉⴰⵜⴰⵏ ;
	01	- ⴰⵙⴻⵛⵔⴻⵙ ⵏ ⵓⵛⴰⴰⵍ ⴰⵔⴰ ⵎⵉⵍⵉⵏ ⴷ ⵜⵉⵛⵉⵜⴰⵔ ⵏⴻⵖ ⴷ ⵜⵉⵙⵓⵔⴰ ⵉ ⵜⴻⴳⵅⵉ ⵏ ⵓⵄⵔⵉⵙ.
		3. ⴰⴷ ⵎⵉⵍⵉ ⵓⵄⵔⵉⵙ ⵎⴻⴷⴷⴰ ⴷ ⵓⵙⴻⵏⵜⴻⵍ ⵉ ⴷ-ⵎⴻⵜⵜⵓⵏⴻⵣⴽⴻⵏ :
	01	- ⵜⵉⴽⵜⴰ ⴰⴷ ⴷⴷⵓⵏⵜ ⴷ ⵓⵙⴻⵏⵜⴻⵍ ;
	01	- ⴰⵄⵔⵉⵙ ⵎⴻⴼⵏⴰ ⵖⴻⵣ ⵜⵖⴻⵙⵙⴰ ⵉⴰⵜⴰⵏ.